Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Prof. Dr. Georg Landes, Landshut, und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26 / Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

Nummer 52 München, den 24. Dezember 1954 96. Jahrgang

Originalaufsätze und Vorträge

Für die Praxis

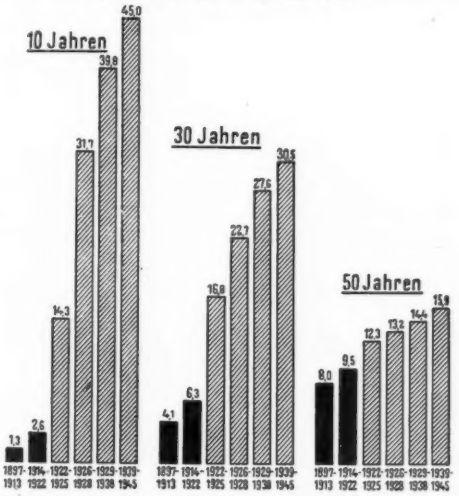
Aus der I. Med. Klinik der Med. Akademie Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr. med. E. Boden)

Zur Behandlung und Betreuung des Zuckerkranken

von Priv.-Doz. Dr. med. P. Petrides

Die Entdeckung des Insulins bedeutete auch deshalb einen entscheidenden **Wendepunkt in der Diabetesbehandlung,** weil mit der besseren therapeutischen Beeinflußbarkeit dieser Krankheit das ärztliche Interesse an ihr in zunehmendem Maße stieg. Maßgebliche Fachleute in der ganzen Welt (Bertram, Grafe, Katsch, Joslin, Lawrence u. a. m.) sind sich heute darüber einig, daß diese Weckung des ärztlichen Interesses und das vertiefte Wissen von der Zuckerkrankheit bei den Ärzten eine wesentliche Ursache für die ständig zunehmende Lebenserwartung des Diabetikers ist. Den zweiten Faktor stellt die lückenlose, gewissenhafte und sachgemäße Schulung des Diabetikers selbst dar. Nur die Berücksichtigung beider Punkte erklärt hinreichend, wieso sich die Lebenserwartung des Diabetikers trotz der bekannten Zunahme der Diabetesmorbidität ständig vergrößert (Abb. 1).

Abb. 1: **Zunahme der Lebenserwartung von Zuckerkranken bei einem Erkrankungsalter von:**



(Nach einer Statistik der Metropolitan Life Insurance Company, New York)

Wir entnehmen der Abbildung, daß diese erfreuliche Aufwärtsbewegung auch nach der Entdeckung des Insulins ständig fortschreitet.

Das beweist aber auch, daß Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit des Diabetikers in einer direkten Beziehung zum Können und zur Intensität der ärztlichen Betreuung einerseits und zum Wissen des Kranken von seinem Leiden andererseits stehen. Die Kenntnis dieser Tatsachen hat überall zu entsprechenden Folgerungen geführt. Vor allem im Ausland gründeten sich wissenschaftliche Gesellschaften, deren Aufgabe die Intensivierung der Diabetesforschung und die Verbreitung neuer Erkenntnisse über zweckmäßige Behandlung vornehmlich in Ärztekreisen ist. Daneben haben es viele führende Lebensversicherungsgesellschaften unternommen, in leicht verständlichen Broschüren und anderen Aufklärungsschriften den Kranken anzusprechen. Schließlich schlossen sich die Diabetiker selbst überall zu Vereinigungen zusammen, die ihre Interessen vertreten und die vor allem auch ständig neues Schulungsmaterial liefern. In Deutschland ist die entsprechende Organisation der „Deutsche Diabetikerbund", eine Laienvereinigung, die besonderen Wert auf enge Zusammenarbeit mit den Ärzten legt.

Im Hinblick auf die erhebliche Belastung des Volksvermögens, die durch den Diabetes bedingt wird, vor allem bei Vorliegen der so häufigen Begleitkrankheiten und **Komplikationen,** verlangt das Allgemeininteresse eine optimale Behandlung und Überwachung der Kranken. Als sinnfälliges Beispiel für den Wert einer guten Betreuung mag die von Joslin und Mitarbeiter festgestellte Erkrankungshäufigkeit an Retinopathia diabetica mit ihren verheerenden Folgen gelten: Gut kontrollierte und nach genauer Diät-Insulin-Einstellung lebende Diabetiker zeigen etwa 50% seltener diabetische Augenhintergrundsveränderungen als solche, die sich keiner regelmäßigen oder sachgemäßen Kontrolle ihres Diabetes unterzogen haben; dasselbe gilt für Durchblutungsstörungen auf dem Boden einer vorzeitigen Gefäßsklerose einschließlich der diabetischen Gangrän (Abb. 2). Darüber hinaus erspart erfahrungsgemäß die regelmäßige Stoffwechselkontrolle in vielen Fällen einen langdauernden Krankenhausaufenthalt, der für den Versicherungsträger und damit für die Allgemeinheit eine erhebliche finanzielle Belastung und für den Kranken einen vermeidbaren Verdienstausfall darstellt.

Abb. 2: Unterschied der Erkrankungshäufigkeit diabetischer Retinopathien bei gut- bzw. schlecht überwachten Diabetikern

Von seiten der praktizierenden Ärzteschaft wird gegen die Idee einer Betreuung des Diabetikers durch **Beratungsstellen** eine Reihe von Bedenken erhoben. In erster Linie glaubt man, dadurch eine Störung des Vertrauensverhältnisses zwischen Arzt und Patienten befürchten zu müssen. Außerdem habe jede Beratungsstelle, die zwischen Arzt und Kranken eingeschaltet wird, einen unpersönlichen und ambulatoriumsähnlichen Charakter. Ferner wird eingewendet, daß sich aus den Beratungsstellen Behandlungsstellen entwickeln würden und der Hausarzt dem Patienten dann als überflüssig erscheinen müßte.

Diesen Einwänden stehen jedoch eine Reihe wesentlicher und vielfältig erprobter Vorteile gegenüber. Erfahrungsberichte der zahlreichen auch schon vor dem zweiten Weltkrieg in Deutschland geschaffenen Diabetes-Beratungsstellen ergaben übereinstimmend äußerst positive Ergebnisse (vgl. hierüber die laufenden Veröffentlichungen in der Zeitschrift „Der Diabetiker"). Allgemein wird ein Rückgang der Komahäufigkeit, eine Hebung der

Arbeitsfähigkeit, eine Abnahme der Komplikationen und ein Rückgang der Mortalität berichtet.

Die fortschreitenden Kenntnisse von der vielseitigen Pathogenese des Diabetes und das Wissen darum, daß jeder Patient seine ihm eigene Zuckerkrankheit hat, haben die Behandlung gegenüber früher stark individualisiert und damit auch kompliziert. Als Beispiel sei angeführt, daß in der Therapie heute etwa fünfzehn in ihrer Wirkung unterschiedliche Insuline zur Anwendung kommen, wobei Insulinarten, die nur gelegentlich indiziert sind, nicht mit einbezogen wurden. Auch die gut fundierte Auffassung des Diabetes als pluriglanduläre Regulationsstörung (Bertram, Grafe, Jores, Joslin, Katsch) mit jeweils besonderer Betonung einer Inkretdrüse (Diabetes bei Hypophysenkrankheiten, bei Überfunktionszuständen der Schilddrüse, Nebennierenaffektionen, bei den häufigen Störungen der Keimdrüsen und schließlich bei Funktionsstörungen des Neurovegetativums) beleuchten die schwierige Situation, welcher der Arzt im Einzelfall gegenübersteht.

Die ins einzelne gehende und **individuelle Beratung** des Kranken und seine Schulung sind unerläßlich und ein therapeutischer Faktor von nicht viel geringerer Bedeutung als die Anwendung des Insulins. Diese Beratung erstreckt sich — um nur einige wenige Gesichtspunkte zu nennen — auf die so wichtige Frage der Diätgestaltung, die Technik der Insulininjektion, die Aufklärung über Symptome von Schock und Koma, sowie Fragen des Berufes, der Ehe und der allgemeinen Lebensführung. Ferner muß dem Kranken immer wieder das Verhalten bei beginnenden Komplikationen und Begleitkrankheiten und alles das vor Augen geführt werden, was heute für die Prophylaxe dieser Krankheit getan werden kann. Eine wichtige Aufklärungsarbeit besteht darin, den Diabetiker vor Irreführung, Schädigung und Ausnutzung durch pseudomedizinische Reportagen in der Laienpresse und unverantwortliche Propaganda für unwirksame „Heilmittel" zu schützen. In den Rahmen dieser Betreuung gehören nicht zuletzt Umgebungsuntersuchungen bei den Verwandten des Zuckerkranken, evtl. unter Anwendung von Belastungsproben. Bekanntlich spielt der Erbfaktor nach unseren heutigen Kenntnissen (Hanhart) bei der Entstehung des Diabetes eine entscheidende Rolle. Außerdem haben große Reihenuntersuchungen zu der Feststellung geführt, daß auf jeden bekanntgewordenen Fall von Diabetes ein und mehr nichtentdeckte gerechnet werden müssen. Es liegt auf der Hand, daß eine derartige regelmäßig durchzuführende Kontrolle und eingehende Schulung einen Zeitaufwand beansprucht, der von dem vielbeschäftigten Arzt in der Praxis nicht aufgebracht werden kann. Es ist ein weitverbreiteter Irrtum zu glauben, daß der befriedigende Ausfall routinemäßig durchgeführter Blut- und Harnzuckerkontrollen allein schon als ausreichendes Kriterium für eine gute Betreuung angesehen werden können.

Die große Zahl der teilweise schon seit vielen Jahren bestehenden Beratungsstellen sowie unsere eigenen langjährigen Erfahrungen haben bewiesen, daß ihre Existenz keineswegs eine Konkurrenz für den praktisch tätigen Arzt bedeutet, sondern im Gegenteil von der großen Mehrzahl der niedergelassenen Kollegen als eine sinnvolle Ergänzung ihrer eigenen Tätigkeit und Entlastung in ihrer Verantwortung dankbar anerkannt wird. In über acht Jahren Tätigkeit der **Düsseldorfer Beratungsstelle für Diabetiker,** die seinerzeit wie in so vielen anderen deutschen Städten aus der Not der Nachkriegssituation geschaffen wurde und sich damals wie heute hervorragend bewährt hat, ist uns aus den Kreisen der praktischen Ärzteschaft kein Fall bekanntgeworden, in dem die Form unserer Beratung zu Beanstandungen Anlaß gegeben oder zu einem Abwandern der Patienten geführt hätte. Wir haben allerdings von jeher größten Wert darauf gelegt, mit den niedergelassenen Kollegen engen Kontakt zu halten und sie regelmäßig, vor allem im Anschluß an die stationäre Einstellung, durch ausführliche Berichte zu informieren, wobei notwendige Maßnahmen zur Nach- und Weiterbehandlung erörtert und entsprechende Therapievorschläge gegeben werden.

Nachdem sich diese Art der Beratung an zahlreichen Stellen sowohl im Hinblick auf das Wohl des Kranken als für den praktischen Arzt bewährt hat, wird die weitere **Durchführung der Beratungstätigkeit** im einzelnen wie folgt gedacht:

1. Die Beratungsstelle ist räumlich und personell an eine große Fachklinik anzulehnen bzw. einem hervorragenden Fachmann auf diesem Gebiet zu übertragen.
2. Die Beratung ist grundsätzlich nur auf Überweisung durch die behandelnden Ärzte möglich.
3. Zur Überweisung des Arztes ist ein Krankenschein nicht erforderlich.
4. Die Beratung erfolgt im Einvernehmen mit dem behandelnden Arzt und ist kostenlos.
5. Es erfolgt keine Behandlung. Diese ist ausschließlich Aufgabe des Hausarztes, der Befundbericht und Therapievorschläge auf Vordruck erhält.
6. Hauptaufgabe der Beratungsstellen ist ferner Schulung der Kranken und ihrer Angehörigen, außerdem Unterrichtung der Eltern und Lehrer diabetischer Kinder sowie schließlich der die Kranken in ihrem häuslichen Milieu betreuenden Gemeinde- und Fürsorgeschwestern.
7. Durchgeführt werden ferner regelmäßige Vorträge vor der Ärzteschaft, in denen diese über die in den Beratungsstellen gewonnenen Erfahrungen informiert und über den modernsten Stand der Diabetesforschung und -behandlung orientiert werden.

Die Beratungsstelle im Rahmen einer Klinik mit der Möglichkeit der stationären Beobachtung durch speziell geschultes Personal bietet u. E. einerseits die günstigsten Voraussetzungen für die Betreuung unserer Zuckerkranken und ist andererseits weder mit dem Odium behaftet, wirtschaftliche Interessen zu verfolgen, noch dem Anwachsen der sogenannten Medizinal-Bürokratie Vorschub zu leisten. Die Zusammenarbeit zwischen Medizin und Praxis ist bisher im wesentlichen reibungslos verlaufen und sollte es auch in diesem Fall tun, wenn sich alle Beteiligten vor Augen halten:

Aegroti salus suprema lex!

Anschr. d. Verf.: Düsseldorf, I. Med. Klinik, Moorenstr. 5.

Probata auctoritatum

Behandlung des Pylorospasmus

Die Behandlung des „Pylorospasmus" steht dem Pädiater zu. Anders ist die Lage beim Vorliegen der sogenannten hypertrophischen Pylorusstenose, bei der ein oft sogar tastbarer Tumor der Pylorusmuskulatur besteht. Dieser wird chirurgisch behandelt. Die Pyloromyotomie nach Weber-Ramstedt öffnet die Passage zwischen Magen und Duodenum, behebt in den allermeisten Fällen sofort das Erbrechen und ermöglicht die allmähliche Steigerung der Nahrungszufuhr. Die frühzeitige Operation läßt es nicht zu einer Austrocknung des Säuglings kommen und erreicht in Kürze die Heilung des Kindes.

Prof. Dr. A. Oberniedermayr, Chefarzt der Chir. u. Orthop. Abtlg. der Kinderklinik der Univ. München.

Anschr. d. Verf.: München 15, Lindwurmstraße 4.

Behandlung der Meniskusluxation im Kniegelenk

Die frische Luxation des abgerissenen Kniegelenksmeniskus kann ebenso wie die Einklemmung eines älteren Meniskusschadens manchmal mit leichten Bewegungen im Knie gelockert und gelöst werden. Will man dabei einen Zug am Unterschenkel (Distraktion des Gelenkgefüges) ausüben, so habe ich vor Jahren hierfür ein schonendes Verfahren angegeben: Der Verletzte sitzt auf einem Tisch und läßt die Unterschenkel frei herabhängen. Am Fuß des verletzten Beines bindet man (nach Art der sog. Rückerschen Züge z. B.) einen Sandsack von 1—2 kg Gewicht, ein Bügeleisen, einen Backstein o. ä. an und läßt den Kranken mit eigener Kraft das lose Baumeln des Unterschenkels ausführen. In 10—15—20 Minuten kann sich die Einklemmung schmerz- und schadlos lösen; vielleicht rascher, wenn man vorher in die Gelenkhöhle 10—20 ccm ½% Novokainlösung eingeführt hat.

Versagen solche Versuche, so lasse ich den Kranken mit frei beweglichem Knie, d. h. ohne Schienenverband, im Bett liegen. Gewissermaßen über Nacht kann sich die Lösung einstellen. Ändert sich aber in 2—3—4 Tagen der Einklemmungszustand auch nicht, wird mit der Operation am besten nicht lange gezögert.

Prof. Dr. med. E. Seifert, Würzburg, Keesburgstr. 45.

Forschung und Klinik

Das „Kornblumenphänomen", eine entoptische Erscheinung nach Digitalismedikation

von Prof. Dr. Hans Reiter

Zusammenfassung: Digitalismedikation kann, selbst in kleinen Mengen, bei längeren Gebrauch entoptische Farbstörungen auslösen, doch ist offenbar eine gewisse Disposition, deren Grund noch unklar ist, hierzu notwendig. — Eine gleichzeitige Gabe von Veriazol-Veritol ist bei diesen Patienten nur mit größter Vorsicht anzuordnen, da deren gleichzeitige Anwendung zu schweren Sehstörungen führen kann.

Die Publikation ärztlicher Selbstbeobachtungen erscheint wünschenswert, wenn die beste ärztliche Untersuchungstechnik nicht zur Aufklärung beitragen kann, weil die krankhaften Erscheinungen nur dem Träger selbst erkennbar bleiben müssen.

Infolge eines Herzleidens (Myokardschaden mit Überleitungsstörungen) war ich seit 1946 gezwungen, die Herzaktion mit Strophanthin oder Digitalis zu unterstützen. — Zeitweise wurden auch Glukoside zweiter Ordnung gegeben. — Seit Anfang 1949 beschränkte sich die Herztherapie auf die regelmäßige Eingabe kleiner und mittlerer täglicher Dosen von Digitalis, wobei die verschiedensten Präparate Anwendung fanden.

Seit Mitte 1949 bemerkte ich bei der Betrachtung von grünen Flächen, wie Wiesen und Bäumen, das Auftreten tiefblauer kleiner, nicht beweglicher Sternchen zu Hunderten und mehr im Gesichtsfeld. Diese tiefblauen Sternchen, von mir „Kornblumen" genannt, verschwanden nach 2—3 Sekunden und traten erst wieder auf, wenn der Blick inzwischen im dunklen Zimmer geweilt hatte oder die Augen eine kurze Zeit geschlossen worden waren. Das Phänomen konnte beliebig oft wiedererzeugt werden. Schmerzen irgendwelcher Art oder Belästigungen beim Lesen und Schreiben waren dabei nicht vorhanden. Der damals zugezogene Augenspezialist konnte außer einer leichten Linsentrübung beiderseits, die seit Jahren keinerlei Zunahme gezeigt, keine besonderen Feststellungen machen.

Dieser Zustand blieb bis November 1953, also 4½ Jahre unverändert.

Ab Dezember 1953 traten neue Farberscheinungen neben den „Kornblumen" auf und nahmen bis Mitte Februar 1954 ständig zu:

1. Erscheinen kleinster, violetter Fleckchen auf hellen Gardinen, besonders an den Knotenpunkten des Gewebes beim Durchblick aus dem Zimmer nach außen von der Dauer von ca. 2—3 Sekunden. Sonnenschein auf den Gardinen steigert diese Erscheinung.

2. Auftreten zarter violetter Schleier auf weißem Hintergrund, so Tischdecken, Bettüchern usw., besonders wenn diese leichte Wellungen zeigen (Dauer 2—3 Sekunden und länger, bei jedem Blick erneut auftretend).

3. Beim Lesen werden schmale violette Streifen an den Buchstabenrändern sichtbar (Dauer 2—3 Sekunden und länger, bei jedem Blick erneut auftretend).

4. Beim Schreiben entsteht heller, leicht flimmernder Fleck von fast Handtellergröße auf der Schreibfläche, der beim starren Fixieren des Blickes verschwindet und zurückkehrt, das Lesen der Buchstaben erschwert und schließlich Augen- und Kopfschmerzen verursacht.

5. Bei Dämmerung oder künstlicher Beleuchtung sehen hellere Gegenstände, auch Gesichter und Hände, bläulichgrau aus (Leichengesichter und Leichenhände). Dieser graublaue Schein wandert mit dem Wechsel des Blickes.

6. Nachts sehen brennende Laternen und Lichter in der Ferne violett aus. Fixiert man diese einzeln, dann wird die Farbe normal hell, aber leicht strahlend.

7. Bei Beginn eines längeren Augenschlußes „Flimmern" über das ganze Gesichtsfeld, das jedoch bald folgendem Bild Platz macht: Bei völliger Verdunkelung sieht man 5—7 feine von unten nach oben sprühende Goldstrahlen, deren Gliederchen innerhalb der Strahlen einzeln deutlich zu erkennen sind. Das Ganze mutet wie ein etwa fingernagelgroßes Skotom an, das mit dem Blickwechsel wandert. Außerdem geht es und kommt es, unabhängig vom Atemrhythmus, wobei es etwa ½ bis 2 Sekunden ganz verschwindet. (Eine Feststellung, ob links oder rechts ist unmöglich, da man kein Auge ausschalten kann!)

8. Lesen und Maschinenschreiben ist nur noch wenige Minuten möglich, da dies mit zunehmenden Schmerzen in Augen und Kopf verbunden ist.

Diesem subjektiven Befund steht der folgende objektive (6. 3. 1954) gegenüber:

„Beide Augen äußerlich reizfrei. — Vorderabschnitt regelrecht, insbesondere auch Pupillenverhältnisse. Linse: Vordere und hintere Rinde klar. Kern beiderseits, rechts mehr als links, mäßig getrübt mit graubräunlicher Verfärbung (Kat. incip. nucl. brunescens). — Glaskörper klar. — Fundus: Angedeutete sklerotische Gefäßanzeichen, kein Fundus hypertonicus, Papilla, Makula o. B. (Linkes Auge in Peripherie bei 5 Uhr Pigmentveränderungen der Netzhaut-Aderhaut: entzündlich oder sklerotisch?)

Visus: 5/10—5/7 p Gl. b. n. Nähe: Mit + 3,0 bds. Nd. 1—2 33 cm.
5—7 p Gl. b. n.

Gesichtsfeld: Für Weiß nicht eingeschränkt. Normale Begrenzung auch für Rot. Beträchtliche Verkleinerung des Gesichtsfeldes für Blau (10 Grad um den Fixierpunkt).

Haitzprobe am Stereoskop: Für alle Farben keine zentralen und parazentralen Skotome. Das Gitter wird ständig gesehen, nicht unterbrochen; bei der Prüfung wird zeitweilig ein Flimmern angegeben, wobei das grauschwarze Bild bläulichen Schein erhält.

Farbensinn: Geprüft mit Stilling, 20. Aufl. 5—8, 10, 32—35, nicht erkannt. 16 erst nach Zögern. 19 als 31, 20 als 8, 29 grau im Zentrum. mit rötlichen, 30 mit grünlichem Ton.

Die bläulichen Tupfen ('Kornblumenphänomen') werden im ganzen Gesichtsfeld beider Augen zu Hunderten angegeben.

Diagnose: Beginnende Bruneszenskerntrübung beider Augen, rechts wenig stärker als links. Leicht sklerotische Gefäße am Fundus. Dort auch am linken Auge in der Peripherie Netzhaut-Aderhaut-Narbe. Mäßige Sehverschlechterung, Gesichtsfeldeinschränkung für Blau. Farbenschwäche.

Die subjektiven Empfindungen von seiten der Augen können von hier nicht erklärt werden. Es dürften dabei eine Reihe von Komponenten eine Rolle spielen, vielleicht normale entoptische Erscheinungen mit pathologischen kombiniert; Farbenänderungsempfindungen durch die Bruneszenskatarakte, möglicherweise mit Brechungsstörungen (irregulärer Linsenastigmatismus, Nachbilderscheinungen und Kontraständerungen).

Anamnestisch ist vielleicht nicht ohne Bedeutung, daß im 12. Lebensjahr im Anschluß an eine Diphtherieerkrankung mit akuter Nephritis und Urämie einige Tage 'Erblindung' eintrat. — Während des ersten Weltkrieges wurden Para A Typhus und zweimal Papataci-

fieber in Mazedonien überstanden. Irgendwelche Augenstörungen wurden jedoch weder damals noch im ganzen weiteren Leben beobachtet."

Da bereits Mitte 1953 während einer etwa dreiwöchigen Einnahme von Veriazol-Veritol ganz leichte violette Farberscheinungen aufgetreten waren, nahm ich an, daß vielleicht dieses allein oder in Gesellschaft des gleichzeitig eingenommenen Digitalis die Ursache der violetten Farberscheinungen sein könnte, die jetzt in weit stärkerer und geradezu beängstigender Weise zu starken Sehstörungen geführt hatten, nachdem dieses Medikament mehrere Wochen hintereinander gleichzeitig mit Digitalis eingegeben worden war. — Bei Weitergabe des Digitalis wurde daher zunächst vom 25. 2. 1954 Veriazol-Veritol völlig abgesetzt. Schon am 14. 3. 1954 war der subjektive Befund der violetten Erscheinungen völlig verändert, während das „Kornblumenphänomen" in seiner ganzen Stärke nach wie vor unbeeinflußt blieb:

1. unverändert geblieben;
2.—5. fast geschwunden;
6. unverändert geblieben;
7.—8. geschwunden.

Während dieser Zeit wurden die Augen geschont und reichlich Vitamine gegeben: Omnival oder Polyvital, oder Plenivital oder Priovit.

Schon am 20. 3. 1954 waren sämtliche violetten Farberscheinungen bis auf 1., völlig geschwunden. Auch sämtliche mit den violetten Farberscheinungen verknüpften fast unerträglich gewesenen schweren Sehstörungen waren nicht mehr vorhanden! — Die „Kornblumen" waren dagegen unverändert geblieben!

Mitte März wurde ich auf Anfrage von Prof. Sautter und Dr. Straub, Hamburg, zum erstenmal auf die Möglichkeit einer ätiologischen Bedeutung des Digitalis für die Entstehung des „Kornblumenphänomens" hingewiesen. Eine Bestätigung der Bedeutung des Digitalis für merkwürdige subjektive Farberscheinungen erhielt ich auf Anfrage von dem Pharmakologen Prof. Heubner in folgender Mitteilung:

„Zu Ihrer Beobachtung vermag ich zu sagen, daß mir ähnliche Erscheinungen bei der Digitalistherapie bekannt sind, wenn auch doch nur bei seltenen Personen, daß ich dagegen vom Veritol noch niemals derartiges gehört habe. Über die Einwirkung der Digitalisbehandlung auf den Farbsinn hat Hugo Schulz schon vor etwa 40 Jahren Mitteilung gemacht, und zwar in der Dtsch. med. Wschr. (1914), S. 996; Pflügers Arch., 156 (1914), S. 610 und 163 (1916), S. 511. — In den vorzüglichen amerikanischen Manuel of Pharmocology von Sollmann, 7. Aufl. (1948), S. 467, fand ich folgenden Satz: ‚some patients complain of Chromatopsia during clinical treatment. The Symptoms disappear on withdrawel'.

Die Beobachtungen von Schulz sind von anderen ohne Erfolg nachgeprüft worden, was aber nach meiner Ansicht nicht viel bedeutet, da offensichtlich eine individuelle Veranlagung Voraussetzung ist. — Auch glaube ich, daß man bei solchen subjektiven Erscheinungen nicht auf völlige Identität bei verschiedenen Individuen und auch wohl kaum übereinstimmende Schilderungen selbst bei Übereinstimmung der subjektiven Empfindungen rechnen kann. — Ich glaube, es wäre von hohem wissenschaftlichem Interesse, wenn Sie Ihre Beobachtungen veröffentlichen wollten."

Ab 11. 4. 1954 wurde jede Digitaliseinnahme abgesetzt.

Schon 14 Tage nach Absetzen von Digitalis waren die seit 4 Jahren ohne jede Unterbrechung vorhanden gewesenen „Kornblumen" wesentlich abgeschwächt und nach weiteren 2 Wochen vollständig verschwunden. — Es besteht daher kein Zweifel darüber, daß die Digitaliseinnahme für das Auftreten der „Kornblumen" verantwortlich zu machen ist!

Ob die Veriazol-Veritol-Einwirkung allein die violetten Erscheinungen nebst den schweren Sehstörungen veranlaßt hat oder ob die bereits vorhandene Digitaliseinwirkung erst die Voraussetzung einer solchen sekundären Wirkung gewesen ist, läßt sich nicht mit Sicherheit aussprechen. — Als einwandfrei darf festgestellt gelten, daß trotz ganz normaler Wiederinanspruchnahme der Augen sämtliche Farberscheinungen, mögen sie die tiefblauen „Kornblumen" betreffen, oder die schweren violetten Farberscheinungen mit ihren viel lästigeren Seherschwerungen, durch Absetzen von Digitalis und Veriazol-Veritol völlig verschwunden sind!

Nach 6—7 Wochen Pause wurde versuchsweise Digitalis in kleinen Mengen (täglich 1 Tablette Pandigal) verabfolgt. — Schon nach 3 Wochen traten die „Kornblumen" wieder auf, allerdings in ganz schwacher Form und nur Bruchteile einer Sekunde, ohne jedoch in irgend einer Weise zu Sehbelästigungen zu führen. Violette Erscheinungen waren nur im intensivsten Sonnenlicht beim Durchblick durch helle Gardinen festzustellen, die jedoch ebenfalls nur Bruchteile einer Sekunde anhielten ohne jede Sehbelästigung. — Beide Erscheinungen verschwinden beim Absetzen von Digitalis innerhalb von 3—4 Tagen, die „Kornblumen" schneller als die violetten Farben. — Lesen und Schreiben ist ohne jede Beeinträchtigung wieder stundenlang möglich.

Das „Kornblumenphänomen" und die unter 1. geschilderten violetten Erscheinungen müssen daher ätiologisch offenbar gleichartig beurteilt werden, also dem Digitalis allein zuzuschreiben sein, denn das Absetzen des Veriazol-Veritol allein hat diese Erscheinung nicht verändert, andererseits gelang es beide Erscheinungen innerhalb weniger Tage durch Absetzen des Digitalis völlig zu beseitigen!

Von einer weiteren Komplikation der Selbstexperimente unter Einschaltung von Veriazol-Veritol neben Digitalis wurde aus verständlichen Gründen Abstand genommen, da eine nochmalige gleichschwere Schädigung des Sehvermögens nicht zu verantworten war. — Bei der Verwendung von Glukosiden zweiter Ordnung treten keine Farberscheinungen auf.

Anfragen werde ich, so weit möglich, gerne beantworten, zumal nicht ausgeschlossen ist, daß ähnliche oder gleiche Beobachtungen viel häufiger sind als man aus der Literatur annehmen kann.

Anschr. d. Verf.: Kassel-Wilhelmshöhe, Kunoldstr. 62.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik Leipzig (Direktor: Prof. Dr. Max Bürger)

Über den klinischen Wert der Fibrinolysebestimmung

III. Mitteilung: Fibrinolysebestimmung bei Tumoren, Leukämien und Retikulosen

von Dozent Dr. med. F. H. Schulz und Dr. med. H. Knobloch

Zusammenfassung: Unsere bisher gewonnenen ersten Ergebnisse über das fibrinolytische Verhalten bei verschiedenen Krankheitsbildern zeigen folgendes Bild (s. a. Münch. med. Wschr., 96 [1954], S. 1226 und S. 1482): Die Fibrinolyse war bei 25 Leberzirrhosen mäßig bis sehr stark bei 47 Kranken mit einer Hepatitis epidemica und 10 Cholezystitiden normal, 62 Lobärpneumonien im Beginn bzw. im Verlauf sehr stark, 1—3 Tage anhaltend; chronischen Pneumonien herabgesetzt; 24 Bronchialkarzinomen zum großen Teil gehemmt, meist normal; 9 Asthmatikern negativ; 6 Lungentuberkulosen normal; 8 exsudativen Pleuritiden normal; 12 Magenkarzinomen normal, bei multiplen Metastasen verstärkt; 16 Karzinomen der Prostata, Gallenwege und des Rektums normal, bei multiplen Metastasen verstärkt; 5 Lymphosarkomen in fortgeschrittenem Stadium verstärkt, sonst normal; 5 akuten Leukämien normal; 5 chronischen myeloischen Leukämien normal; 10 chronischen lymphatischen Leukämien stark; 5 multiplen Myelomen normal; 17 Morbus Hodgkin normal.

Fuchs konnte 1926 bei Studien über den Proteasengehalt der verschiedenen Tier- und Menschensera feststellen, daß die einzelnen Sera wohl artfremdes, aber nie arteigenes Fibrin abbauen können. Sie spalten aber artgleiches Fibrin, das von einem Menschen gewonnen wird, der mit einem Karzinom oder einer Infektionskrankheit behaftet ist. Er konnte bei 3500 überprüften Fällen nahezu in 100% mit seiner Reaktion eine richtige Diagnose stellen. Es sind seitdem zahlreiche Berichte über Nachprüfungen der Fuchsschen Angaben veröffentlicht worden, die bis 1942 im wesentlichen von Euler und Skarzynski zusammengestellt wurden.

Erst neuerdings weist Hinsberg darauf hin, daß in der biochemischen Krebsdiagnostik gerade ein weiteres Studium der Fibrinolyse erfolgversprechend sei. Es erschien also wichtig, bei den verschiedensten Tumoren, Leukämien und Retikulosen die in unseren bereits veröffentlichten Mitteilungen angewendete fibrinolytische Reaktion durchzuführen (Schulz und Knobloch).

Bisher sind in der Literatur einige Mitteilungen über fibrinolytische Untersuchungen bei Krebskranken erschienen. Tagnon, Schulmann und Whitmore berichten z. B. über eine starke Fibrinolyse bei einem Patienten mit einem metastasierenden Prostatakarzinom, die zu einer ausgedehnten hämorrhagischen Diathese führt. Verff. konnten dieses fibrinolytische Enzym auch in normalem und karzinomatösem Prostatagewebe und auch in den Metastasen nachweisen.

Bernicke und Müllertz berichten über eine ähnlich starke Fibrinolyse bei einem Patienten mit einem metastasierenden Magenkarzinom, die ebenfalls zu einer hämorrhagischen Diathese führte.

Auch Coon und Hodgson teilen mit, daß es häufig bei Krebskranken zu einer verstärkten Fibrinolyse mit einem abnorm niedrigen Fibrinogenspiegel kommen soll. Es kann dadurch zu einer hämorrhagischen Diathese kommen.

Wir können auch über ähnliche Beobachtungen berichten. Es handelt sich dabei aber praktisch immer um **Karzinome** im fortgeschrittenen Stadium. Bei einem Patienten z. B. mit einem Prostatakarzinom und multipler Metastasierung stellten wir eine Fibrinolyse um 80% fest. Ähnliche Verhältnisse fanden wir bei 2 Kranken mit metastasierendem Magen- (90%) bzw. Pankreaskarzinom (84%). Alle 3 Patienten erkrankten 14 Tage vor ihrem Tode an einer massiven hämorrhagischen Diathese, deren Ursache wir aber nicht auf die nachgewiesene erhöhte fibrinolytische Kraft zurückführen möchten. Trotzdem der Fibrinogenspiegel bei diesen Kranken sehr niedrig lag, möchten wir auf die in unserer ersten Mitteilung angegebenen hohen Fibrinolysewerte bei Leberzirrhosen hinweisen. Trotz erhöhter Fibrinolysewerte (bis 100%) und sehr niedrigen Fibrinwerten im Plasma konnten wir praktisch nie eine ausgedehnte hämorrhagische Diathese wie bei den oben angeführten Krebskranken beobachten. Wir möchten vielmehr die Blutungsbereitschaft dieser Kranken als ein komplexes Geschehen erklären, das nur zum geringen Teil durch eine erhöhte Fibrinolyse als vielmehr durch die veränderten Bluteiweißverhältnisse und toxische Gefäßschäden erklärt werden kann.

Eigene Fibrinolyseuntersuchungen: Bei 12 Patienten mit einem **Magenkarzinom** fanden wir in 3 Fällen keine Fibrinolyse. Es handelte sich dabei um Karzinome ohne klinisch nachweisbare Metastasen. 9 andere Kranke zeigten einen Fibrinschwund von 17—59%.

Wir kontrollierten bei 8 Kranken mit Ulcera duodeni et ventriculi ebenfalls die Fibrinolyse und fanden dabei vollkommen normale Werte.

Bei **16 weiteren Karzinomfällen** ergaben sich folgende Verhältnisse:

Tab. 1:

Karzinomart	Anzahl d. Fälle	Fibrinolyse
Prostatakarzinom	2	—25% —15%
Rektumkarzinom	3	— 5% — 4% +20%
Gallengangskarzinom	6	—10% —27% —15% + 6% — 9% —18%
Ösophaguskarzinom	2	+ 8% +12%
Pankreaskarzinom	3	— 7% —18% —12%

Unsere bisherigen Ergebnisse zeigen, daß es nicht gelingt, irgendwelche gesicherten Beziehungen zwischen Karzinomart und Fibrinolysegrad aufzustellen. Wir können nur sagen, daß bei Kranken mit fortgeschrittenen Karzinomen und multiplen Metastasen die Fibrinolyse stark erhöht sein kann.

Neuerdings berichtet Schierge über die proteolytische Wirkung des Blutserums bei verschiedenen Karzinomarten. Er läßt bei seiner Versuchsanordnung die proteolytische Kraft des Blutserums auf Witte-Pepton (5% Lösung) einwirken (genaue Beschreibung der Methode Zschr. ges. inn. Med., 7 [1952], S. 563). Er findet seine Reaktion stark positiv bei Karzinosen der Leber, wobei der Sitz des Primärtumors keinen besonderen Einfluß zu haben scheint. Beim Pankreaskarzinom ist seine proteolytische Reaktion ebenfalls stark positiv. Bei verschiedenen anderen Karzinomen kommt es zum unterschiedlichen Ausfall.

Wir untersuchten noch bei einer Reihe der verschiedensten autoptisch gesicherten Karzinom- bzw. Sarkomarten die fibrinolytische Potenz des Blutserums. Einige wenige interessante Beobachtungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tab. 2:

Nr.	Alter	Karzinomart	Fibrinwert in mg% nach 1 Std. Bebrütung	nach 24 Std. Bebrütung	Fibrinolyse in mg%
1	48	metast. Ovarialca.	232	568	+336
2	47	metast. Kollumca.	429	701	+272
3	40	Zylindrom d. Parotis	485	450	— 35
4	64	Nierensarkom	1138	1062	— 76
5	46	Seminom	746	672	— 74
6	63	Pleuraendotheliom	516	319	—197
7	61	Hypophysentumor	276	97	—179
8	53	Osteosarkom	345	378	— 17

In dieser Reihe erscheinen besonders Fall 1 und 2 interessant. Wir werden an anderer Stelle über unsere weiteren Untersuchungen bei gynäkologischen Tumoren berichten.

Bei 5 Kranken mit einem **Lymphosarkom** ergaben die Fibrinolysebestimmungen Werte von —40% bis +9%. Auch hierbei zeigten sich bei den fortgeschrittenen Stadien die größten Fibrinolysewerte.

Bei je 5 Patienten mit **akuten und chronischen Myelosen** stellten wir Fibrinolysewerte von —11% bis +12% fest. Es fand sich also ein der Norm entsprechendes proteolytisches Verhalten. Einen deutlichen Unterschied zu diesen normalen Verhältnissen zeigen 12 Patienten mit chronisch-lymphatischer Leukämie. Die Fibrinolyse ergab einen Schwund von —18 bis —100%.

Auch hier zeigte es sich wieder, daß bei 2 Patienten, bei denen ein Schwund der ausgefallenen Fibrinflocke um 49% bzw. 100% bestätigt wurde, keine Zeichen einer verstärkten hämorrhagischen Diathese festgestellt werden konnten.

Auf die Tatsache einer verstärkten Fibrinolyse bei **chronisch-lymphatischen Leukämien** ist unseres Wissens bisher noch nicht hingewiesen worden. Da wir annehmen, daß ein erhöhtes fibrinolytisches Potential eine Zweckmäßigkeitsreaktion eines erkrankten Organismus darstellen kann, erscheint ein weiteres Studium dieser Beziehungen erforderlich.

Bei 5 **Myelomkranken** wurden unterschiedliche Werte gefunden, die in der folgenden Aufstellung angeführt sind:

Tab. 3:

				1 Std. mg%	24 Std. mg%		%
1.	F.	♂	61 J.	752	798	+46	+ 6
2.	G.	♂	59 „	728	692	—36	— 5
3.	H.	♂	52 „	250	270	+20	+ 8
4.	O.	♂	53 „	174	280	+10	+61
5.	L.	♂	45 „	658	676	+18	+ 3

Die allerdings sehr kleine Untersuchungsreihe zeigt bis auf Fall 4 normale Fibrinolysewerte. Bei allen diesen

Kranken wurden Bestimmungen der Reaktionszeiten und des Prothrombinpotentials durchgeführt, die vollkommen normale Werte ergaben.

Über eine größere Untersuchungsreihe verfügen wir bei Kranken mit **Lymphogranulomatose.** Wir untersuchten bisher 17 Patienten der verschiedensten Stadien und konnten normale Fibrinolysewerte feststellen. Die Werte schwanken zwischen —7% und +18%. Bei 5 Kranken mit einem Morbus Hodgkin, die entweder mit Stickstofflost oder mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, ergab sich ein etwas erhöhtes fibrinolytisches Potential von —9% bis —23%.

Wir danken unserer Mitarbeiterin, Frau Schmidt, die die größte Zahl der Untersuchungen durchführte.

Schrifttum: Bernicke u. Müllertz: Acta Haematol., 8 (1952), S. 147. — Coon u. Hodgson: Surg. usw., 95 (1952), S. 717. — Euler u. Skarzynski: Biochemie der Tumoren. Stuttgart 1942. — Fuchs: Biochem. Zschr., 178 (1926), S. 152. — Hinsberg: Krebsarzt, 8 (1953), S. 258. — Schierge: Dtsch. Gesd.wes., 7 (1952), S. 1481. — Schulz u. Knobloch: Münch. med. Wschr., 96 (1954), S. 1226; u. Münch. med. Wschr., im Druck. — Tagnon, Schulmann u. Whitmore: J. clin. Invest., 31 (1952), S. 666.

Anschr. d. Verf.: Leipzig C 1, Med. Univ.-Klinik, Johannisallee 32.

Therapeutische Mitteilungen

Aus der Inneren Abteilung des St.-Markus-Krankenhauses Frankfurt a. M. (Chefarzt: Dr. W. Schöndube)

Die Bronchospasmolyse mit Asthmaverit im Blickfeld der Atemstoßmessung

von Drr. med. P. Collischonn und G. Schmith

Zusammenfassung: Die Zusammensetzung des Asthmaverits wird besprochen und sein bronchospasmolytischer Effekt mit der Atemstoßmessung im akuten Versuch und über mehrere Wochen verfolgt. Wirkungseintritt-, -intensität und -dauer des Präparates werden festgelegt und seine Verwendbarkeit besonders in der Dauerbehandlung bronchialstenotischer Zustände herausgestellt.

Im Rahmen ausgedehnter diagnostischer und therapeutisch vergleichender Untersuchungen mit einem neuartigen Atemstoßmeßgerät (Schöndube [1]) wurden wir nach Verabreichung verschiedenartiger Antiasthmatika auf ein per-orales, dragiertes Bronchospasmolytikum[1]) aufmerksam, dessen Effekt durch die Arzneiverbindungen 2-Amino-6-methylheptantartrat, C-Phenylglycin-n-heptylester, ein Theophyllindoppelsalz und zwei Pyrazolonkörper bestimmt wird.

Pharmakologisches: Von diesen Substanzen wirkt das Aminooctan nach Marsh, F. D. (2), Fellows, F (3), u. a. analgetisch-anästhetisch und erregungshemmend auf afferente Nerven im tracheo-bronchialen Gebiet, der Phenylglycin-Heptylester peripher atropinähnlich ohne Nebenerscheinungen, zentral dämpfend; das Theophyllin, an Harnstoff und Hexamethylentetramin gekoppelt, spasmolytisch-sekretionsfördernd und die Pyrazolonkörper analgetisch-spasmolytisch. Nebenwirkungen des Adrenalins und Ephedrins, wie Tachykardie, motorische Unruhe, Schwitzsensationen, Tachyphylaxie und Euphorie werden damit vermieden.

Klinische Untersuchungen.

Unsere Beobachtungen erstreckten sich über 12 Monate an einem umfangreichen klinischen Krankenmaterial. Davon sind 28 Fälle Gegenstand dieser Darstellung, an denen die Wirksamkeit des Asthmaverits durch vergleichende Atemstoßmessungen objektiviert werden konnte.

Die Untersuchungsmethode: Die Atemstoßmeßung zur Erkennung bronchialstenotischer Zustände stammt von F. Volhard (1908 [4]). Er und andere (Hadorn [5], Otto [6], Schöndube [7], Wyss [8] u. a.) haben die Grundlagen geschaffen, auf denen unsere Untersuchungen fußen.

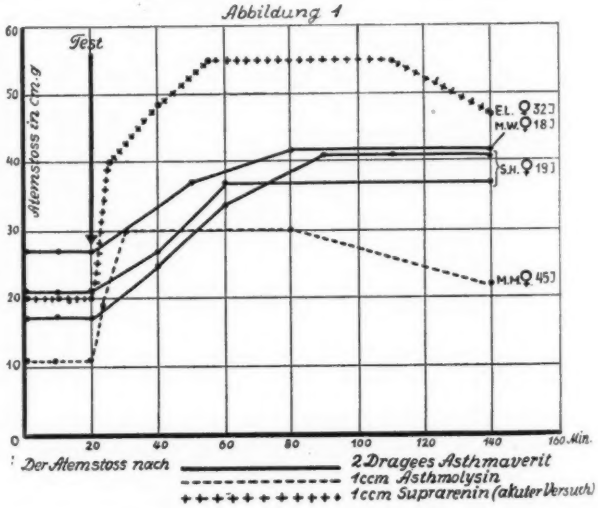
Das äußerst einfache und genau messende Gerät (Schöndube[2]), dessen wir uns bedienten, arbeitet in einer vom Physiker als „ballistisch" bezeichneten Weise, d. h. ein Drehpendel in Form einer etwa 40 cm langen Metallstange mit einer Scheibe am oberen Ende und einem 10% schwereren Gewicht am unteren Ende beginnt mit seiner Bewegung gerade erst, wenn der Atemstoß — durch einen Glasstutzen auf die direkt anliegende Scheibe übertragen — praktisch bereits schon beendet ist.

Der Atemstoß, ein Exspirationsstoß nach tiefer Inspiration mit offenem Munde und willkürlich geschlossener Nase, kann so nach einem physikalischen Maß in cmg. gemessen werden und stellt beim Normalen — der Altersgruppe und dem Geschlecht entsprechend — eine recht konstante Größe dar.

Der Untersuchungsgang: Über vorausgegangene Messungen wurde a. O. berichtet (10). Hier wie dort wurde der gleiche Untersuchungsgang befolgt: A. Im akuten Versuch: 1. Bestimmung des Ausgangswertes in Abständen von 1—2 Min. 2. Verabreichung eines Bronchospasmolytikums p. inj., p. inhal. oder p. os. 3. Bestimmung des Wirkungseintritts, der -intensität und -dauer durch AS-Messungen in verschiedenen Zeitabständen. B. Im Verlauf einer mehrwöchigen Behandlung: 1. Bestimmung des Ausgangswertes wie bei A.1. 2. Verabreichung eines Bronchospasmolytikums als Dauermedikation. 3. Fortlaufende Bestimmung des Atemstoßwertes bis zur Behebung bronchospastischer, dyspnoischer Zustände.

Das Untersuchungsergebnis: Für den akuten Versuch eigneten sich alle bronchialstenotischen Zustände ohne wesentliche anatomische Veränderungen im Bereich des Thorax und der Pulmo, d. h. asthmoide Veranlagungen, akute Bronchitiden, Bronchopneumonien mit spastischer Komponente und der Asthma-bronchiale-Anfall. In Abb. 1 ist hier das Ergebnis dreier akuter Versuche bei asthmoiden Zuständen als Beispiel für die Wirkungsmöglichkeiten des Asthmaverits graphisch dargestellt und mit dem Ergebnis je eines akuten Versuches nach Asthmolysin und Suprarenin bei gleichen Zuständen verglichen.

Abbildung 1



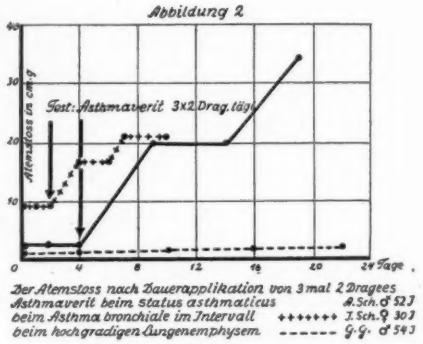
Das Wirkungsvermögen des Asthmaverits ist daran eindeutig abzulesen: nach nüchterner Einahme des Mittels ist der Wirkungseintritt nach 20—30 Min. sicher meßbar, die volle Wirkungsintensität in 1 Stunde erreicht und mindestens 2 Stunden anhaltend.

Asthmaverit war danach in seinem Wirkungseintritt den hervorragenden Injektionspräparaten unterlegen, in seiner Wirkungsintensität und -dauer aber durchaus ebenbürtig.

Eine 2. Abb. zeigt die Wirkung des Asthmaverits in der Dauermedikation. Dargestellt ist der Behandlungserfolg beim Asthma-bronchiale im Intervall, beim status asthmaticus und bei ausgedehntem Lungenemphysem. Beim letzteren ist kein nennenswerter Anstieg des Atem-

[1]) Asthmaverit, Hersteller Bastian-Werk, München-Pasing.
[2]) Hersteller Dental-Industrie, Kelsterbach a. Main.

Abbildung 2



stoßes zu verzeichnen, dafür ist ein langsames, kontinuierliches Ansteigen des Atemstoßes zu sehen, wo bronchialstenotische Zustände vorherrschen. Das klinische Bild entspricht hier den Messungen. Befreiung und Beruhigung der Atmung gehen konform mit dem meßbaren Anstieg des Atemstoßes. Gleichzeitig schwindet die Anfallsbereitschaft, z. T. vollkommen, wenn ein individueller Höchstwert, ein Wert an der unteren Grenze der Norm in akuten wie chronischen Fällen sich einstellt. Normale (Eigenversuche) und hochgradige Lungenemphyseme empfinden nur den sedativ-analgetischen Effekt des Asthmaverits, eine diagnostisch wie therapeutisch aufschlußreiche Feststellung.

Krankheit	+++	++	+	∅	Gesamtzahl
Asthma allerg.	1	4	1	—	6
„ infekt.	1	2	3	—	6
Bronchit. akut	—	—	2	—	2
„ chron.	—	—	3	2	5
Emphysem	—	—	—	9	9
	2	6	9	11	28

Atemstoß nach 2 Dragées Asthmaverit peroral. +++ sehr guter, ++ guter, + mäßiger, ∅ kein Anstieg des Atemstoßes

Die Tab. läßt das Indikationsgebiet für Asthmaverit noch einmal klar erkennen. Hervorzuheben ist dabei seine gute Verträglichkeit; in 2 Fällen nur zwangen gleichzeitige, gastritische Beschwerden zur Absetzung.

Schrifttum: 1. Magnus, A. u. Schöndube, W.: Zschr. exper. Med., 123 (1954), S. 538. — 2. Marsh, F. D.: J. Pharmacol. Exper. Therap., Baltimore, 98 (1950), S. 3. — 3. Fellows, F.: J. Pharmacol. Exper. Therap., Baltimore, 90 (1947), S. 315. — 4. Volhard, F.: Verh. Dtsch. Ges. inn. Med. (1908), S. 530. — 5. Hadorn, W.: Schweiz. med. Wschr. (1942), S. 946. — 6. Otto, I.: Münch. med. Wschr. (1937), S. 738. — 7. Schöndube, W.: Steinkoff-Verlag (1954) (im Druck). — 8. Wyss, F.: Helvet. med. Acta (1950), S. 10. — 9. Schöndube, W.: Medizinische (1954) (im Druck).

Anschr. d. Verf.: Frankfurt a. M., St.-Markus-Krankenhaus, Falkstr. 35.

Aus dem Ambulatorium Wedding, Berlin-Seestraße

Perlinguale Adenylsäure — Strophanthin — Wirkung

von Doz. Dr. med. habil. Gerd Habelmann

Zusammenfassung: Es wird über eine Kombination von Strophanthin und Muskeladenosin-Phosphorsäure (Strophadenyltropfen) berichtet, deren perlinguale Anwendung an einer Reihe ambulanter, verschieden schwer dekompensierter Vitien erprobt wurde und therapeutisch durchaus zufriedenstellende Resultate ergab. In einem Teil der Fälle konnte auf die intravenöse Strophanthintherapie überhaupt verzichtet werden, in einem anderen wurde diese wesentlich verkürzt. Die Kombination von Strophanthin mit Muskeladenosin-Phosphorsäure hat sich in ihrem Wirkungseffekt um ein Vielfaches der reinen oralen Strophanthintherapie überlegen gezeigt. Pharmakodynamisch dürfte die Adenyl-Phosphorsäure als Schrittmacher für das Strophanthin in dieser Applikationsform zu gelten haben.

Über die Erfolge der Strophanthintherapie bei Herzkrankheiten bestehen heute ebensowenig Zweifel wie über jene mit den verschiedenen Digitaliskörpern. Die einzelnen Indikationsgebiete für beide Glykosidgruppen sind durch Theorie und Praxis deutlich gegeneinander abgegrenzt. Im Gegensatz zu den Digitaliskörpern hatte Strophanthin den Nachteil, daß es intravenös appliziert werden mußte. Versuche einer oralen Strophanthinbehandlung scheiterten aus Gründen der Resorption und Dosierung. In den letzten Jahren ist das Gespräch über die **orale Strophanthinbehandlung** wieder sehr lebhaft in Gang gekommen. Die pharmazeutische Industrie hat, einem Vorschlag von Kern folgend, mehrere Präparate auf den Markt gebracht, von denen ein kardialer Effekt des Strophanthins behauptet und dieser in stichhaltige Parallele zu der Wirkung der intravenös applizierten Droge gebracht wird. Das Schrifttum über die orale Wirksamkeit dieses Herzglykosids widerspricht sich außerordentlich kraß. Außer dem Originalbericht von Kern über das Strophoral als erstem neuerem Mittel dieser Gruppe stehen Arbeiten, welche die orale und parenterale Applikation in der Wirkung auf das Herz gleichsetzen wollen, solchen gegenüber, die der oralen Strophanthintherapie jegliche Berechtigung absprechen. Bei näherem Studium dieser Publikationen zeigt es sich, daß die Klinik das Strophanthin per os als wirkungslos oder doch unbrauchbar bezeichnet, dagegen die ambulante Praxis die Beurteilung positiver vornimmt. Die Ursachen für diese Diskrepanz liegen sicherlich im verschiedenen Krankengut beider Sparten. Darüber hinaus spielen Fragen der Krankenhausumwelt, ihres psychisch-sedativen Effektes, ferner die Möglichkeit genauer diätetischer Einstellung, exakter Kochsalz- und Flüssigkeitseinschränkung usw. eine Rolle. Alles dies klärt jedoch nicht befriedigend die verschiedene Beurteilung des oralen Strophanthineffektes.

Die Klippe, an der die orale Strophanthinmedikation bislang scheiterte, war die Resorption und damit verbunden die Frage der Dosierung. Durch die Reaktion mit Magensaft wird sowohl quantitativ (Verdünnung usw.) als auch qualitativ (Angriff des Magensaftes auf Glykoside des Strophanthins) die Strophanthinwirkung so ungenau, daß sie nicht mit den Forderungen vereinbar ist, die man an die Dosierung eines so starken Herzmittels, noch dazu im Stadium dekompensierter Herzen stellen muß. Ferner nimmt die Leber aus dem Pfortaderblut zirka vier Fünftel des Glykosids heraus und zerstört es in Hinsicht auf den Effekt. Man hat diese Nachteile zu umgehen versucht, indem man erst im Dünndarm eine Aufspaltung des strophanthinhaltigen Medikamentes erzwang. Dies wird mit Purostrophan-Dragées beabsichtigt, deren Resorption erst im alkalischen Dünndarm beginnen soll. Welche Rolle aber auch bei diesem Weg die individuell verschiedene Resorption spielt, geht aus der sich stark widersprechenden klinischen Beurteilung gerade des Purostrophans hervor, nicht zuletzt aus der so schwankenden jeweils empfohlenen Dosierung zwischen 3 mg und 40—50 mg pro Tag.

Bekanntlich ist es sehr schwer, einen Strophanthineffekt in therapeutischer Breite kurzfristig nachzuweisen. Am gesunden Herzen entfaltet Strophanthin in normaler Dosierung kaum eine mit den üblichen Methoden nachweisbare Wirkung. Andererseits hat bei einem dekompensierten Herzen nicht nur die absolute Muskelkraft des Myokards versagt, sondern es liegen auch viele andere Faktoren der Blutzirkulation, der Sauerstoffversorgung im Organismus und des Schlackentransportes darnieder. Jeder erfahrene Herztherapeut weiß zudem, daß oft schwer kardial Dekompensierte subjektiv über weniger Beschwerden klagen als an der Schwelle zur Dekompensation stehende Patienten.

Zum Vergleich einzelner oraler Strophanthinmedikamente mit der intravenösen Strophanthintherapie eignen sich m. E. nur langfristige, möglichst vergleichende Beobachtungen von Pulsqualitäten, Blutdruck, sicheren Ekg.-Veränderungen vor, während und nach der Behandlung, der Größe der Ödemausschwemmung usw. In unserem **Beobachtungsgut** befinden sich daher vor allem Patienten,

die von Zeit zu Zeit einer Strophanthinbehandlung bedürfen, bei denen eine solche des öfteren bereits früher intravenös durchgeführt worden war und wo nun zum Vergleich bei beginnender erneuter Dekompensation mit Strophanthin oral therapiert wurde.

Zu diesen Untersuchungen wurden die bekanntesten oralen Strophanthinarzneien verwendet und ihr Effekt gegeneinander ausgewertet. Als weiteres, neues Präparat kamen die Strophadenyltropfen[1]) hinzu, eine Kombination von Strophanthin und Muskeladenosin-Phosphorsäure. Was die reinen Strophanthinpräparate anbelangt, so muß — eingedenk aller Unsicherheitsfaktoren der oben geschilderten Beobachtungsmöglichkeiten — gesagt werden, daß eine orale Strophanthintherapie der intravenösen Applikationsform nicht im entferntesten gleichkommt. Eine hier und da auftretende Besserung reicht jedenfalls nicht aus für die Forderungen, die an das Strophanthinglykosid vom therapeutischen Standpunkt aus gestellt werden müssen. Höhere Dosierungen als 10 mg oral pro Tag wurden allerdings nicht verwendet.

Abb. 1: Wenckebachsche Rhythmusstörung (vor der Behandlung)

Wesentlich anders liegen die Dinge bei den perlingual zur Anwendung kommenden Strophadenyltropfen. Die Strophanthindosis des Strophadenyls liegt bei einem Gehalt von 0,1 mg Strophanthin pro Tropfen im Verhältnis zu anderen Präparaten sehr niedrig. Die Erfolge mit Strophadenyl berechtigen durchaus zu einer etwas breiteren Skizzierung der **Versuchsergebnisse.**

Die Anwendung geschah bei folgenden Indikationen:

1. Patienten, die vorher bei kardialer Dekompensation aus vitaler Indikation Strophanthin mit einem geringen Zusatz Deriphyllin intravenös bekommen hatten und bei denen die lebensbedrohende Dekompensation im wesentlichen behoben war, eine Nachbehandlung aber noch dringend notwendig erschien;
2. Patienten, die an der Grenze der kardialen Dekompensation standen;
3. Patienten mit kardialen Symptomen, bei denen, wenn überhaupt eine orale Strophanthintherapie eine Wirkung entfaltet, von vorneherein eine solche ausreichend erschien.

[1]) Hersteller: Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof und Hamburg.

Es erübrigt sich der Hinweis, daß bei sämtlichen Patienten der kardiale Befund durch klinische Untersuchung, Ekg und evtl. Röntgenaufnahmen differentialdiagnostisch sichergestellt war. Am meisten Beachtung verdienen dabei jene Patienten, von denen dem Therapeuten die Dekompensationssymptomatik und die Ansprechbarkeit auf Strophanthin i.v. in Zeit und Stärke von früheren Dekompensationen her bekannt war.

Die Erfahrungen bei den Patienten der Gruppe 1 (zirka 60) ergaben, daß in jedem Falle ein neues Abgleiten in die Dekompensation verhindert wurde. Die im Anschluß an die Injektionen gewählte Dosierung war niemals höher als 3mal 8 Tropfen perlingual = 2,4 mg Strophanthin pro die.

Bei fast allen diesen Patienten, die bereits früher vom Berichter wegen Dekompensationen gleicher Ursache und Schwere behandelt wurden, ließ sich die Injektionstherapie wesentlich verkürzen, wenn anschließend Strophadenyltropfen gegeben wurden. Es genügten etwa 10—15 Strophanthininjektionen, während früher 25—30 Injektionen und mehr notwendig waren, um die Kompensation zu erhalten.

Bei Patienten der Gruppe 2 (68 Fälle) konnte man im Zweifel sein, ob man Strophanthin zunächst intravenös applizieren, oder ob man es von vornherein mit der oralen Medikation versuchen sollte. Unter diesen Patienten befanden sich solche, bei denen früher gleich schwere Dekompensationserscheinungen durch Injektionen behandelt werden mußten. Da keine direkt vitale Indikation zur Injektion bestand, wurde auf Injektionen zunächst verzichtet und, um die therapeutische Reichweite von Strophadenyl zu erproben, dieses allein verwendet. In keinem Beobachtungsfalle mußte etwa infolge Versagens der perlingualen Therapie wieder auf Injektionen übergegangen werden. In 3 von 68 Fällen war eine Erhöhung der Tropfenzahl auf 3mal 10 Tropfen täglich für die ersten 8 Tage notwendig, um die einsetzende Diurese dem Herzen ertragbar zu machen. Sowohl subjektiv als auch objektiv trat die Besserung nach ca. 8—10 Tagen ein, im allgemeinen in der gleichen Zeit, wie wir sie unter gleichen Umständen und im gleichen Ausmaß bei den Strophanthininjektionen sahen.

Bei den Patienten der Gruppe 3 (76 Fälle) zeigte sich besonders deutlich der Effekt der Kombination von Muskeladenosin-Phosphorsäure und Strophanthin. Bisher haben wir hier keine Versager feststellen können. Meist genügte bereits eine Dosierung von 3mal 4—5 Tropfen täglich.

Generell läßt sich zu unseren **Erfahrungen** mit dem Präparat Strophadenyl sagen — sie erstrecken sich im langfristigen Versuch auf über 200 Patienten —, daß sich die subjektiven Beschwerden kardial Dekompensierter sehr rasch besserten. Sowohl die stenokardischen Beschwerden,

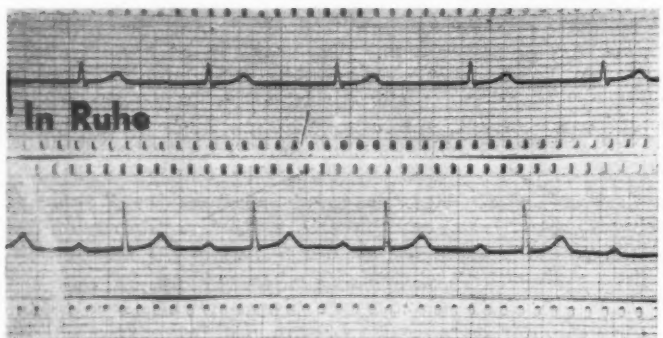


Abb. 2: Nach i.v. Strophanthin-Deriphyllintherapie

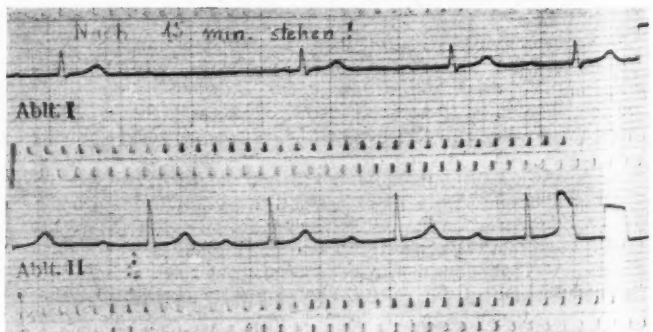


Abb. 3: Rückfall, ausgelöst durch starke physische und psychische Überlastung

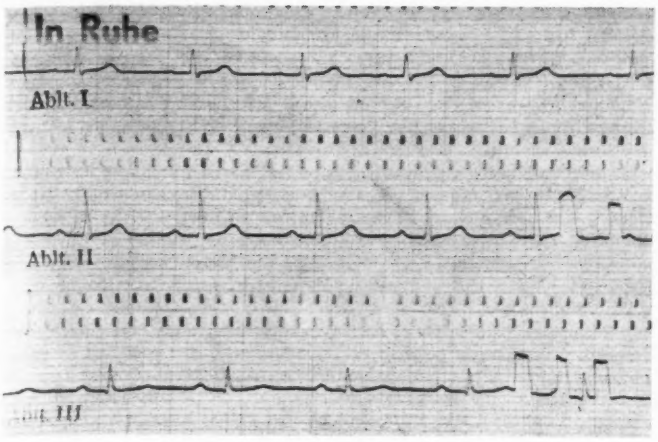


Abb. 4a: Nach 14 Tagen Strophadenyltropfen (in Ruhe)

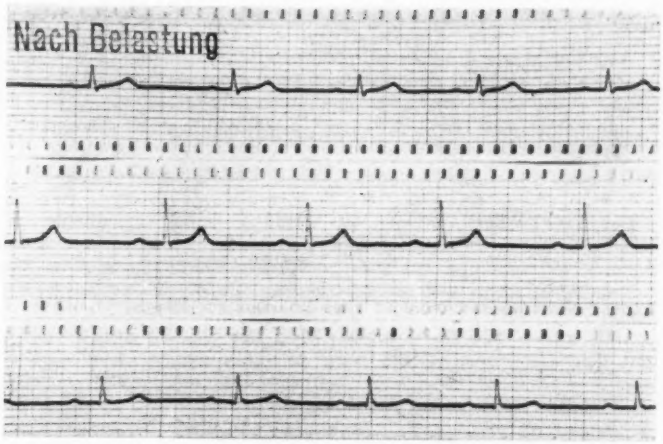


Abb. 4b: Nach 14 Tagen Strophadenyltropfen (nach körperlicher Belastung)

die Symptome der Koronarinsuffizienz, die Kurzluftigkeit kardialer Genese als auch Schlafstörungen verschwanden kaum später, als es mit Strophanthininjektionen zu erreichen war. Außerdem besserten sich auch objektiv der Herzbefund und die sekundären Symptome der Dekompensation, z. B. die Diurese, Extrasystolen, soweit sie Zeichen von Dekompensation waren, blieben bald aus. Das Ekg. zeigte spätetsens nach 8—10 Tagen eine Zunahme der Herzleistung, höhere T-Zacken, Verschwinden pulmonaler P's, Besserung von S-T-Depressionen u. dgl. Pulmonale und Leberstauungen verschwanden. Auffallend war besonders im Vergleich zu der alleinigen Strophanthintherapie, daß die Blutdruckamplitude ausgiebiger und rascher zunahm.

Angesichts dieser Ergebnisse erhebt sich die Frage, warum bei aller notwendigen Kritik die Ergebnisse mit perlingualer Strophadenylanwendung um ein Vielfaches besser ausfielen als mit oralen Strophanthinpräparaten. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß der Zusatz von Muskeladenosin-Phosphorsäure hierfür die Hauptursache ist. Sie dürfte den Schrittmacher für den Strophanthineffekt spielen, zumal man mit der Strophanthindosierung wesentlich niedriger bleiben kann, als in manchen Publikationen angegeben wird. Eine darniederliegende muskuläre Kraft des Herzens bessert man eben rascher, wenn man gleichzeitig die Durchblutung vergrößert und den Muskelstoffwechsel des Herzens günstiger gestaltet. Solche Summations- und Potenzierungseffekte sind durchaus nichts Neues und, in zwar anderer Fragestellung und Konstellation, als „pharmakodynamische Wirkung" von Wieland in die Pathophysiologie und Therapie eingeführt worden.

Pharmakologisch ist von der Adenylsäure bewiesen, daß sie als einer der stärksten Koronardilatatoren wirkt, die Sauerstoffausnutzung der Muskulatur steigert und den energetischen Umsatz der Milchsäure verbessert, die die Herzmuskelzelle als einzige Körperzelle direkt zu verwerten vermag.

Als besonderer Fall mit deutlicher Beweiskraft der perlingualen Strophadenylwirkung mag zum Abschluß eine **Wenckebachsche Rhythmusstörung** angeführt werden.

Es handelte sich um einen $^4/_5$-Wenckebach, der sich besonders im Belastungs-Ekg. deutlich zeigte. Nachdem von Vorbehandlern auf verschiedene Art die Beseitigung vergeblich versucht wurde, brachte eine Strophanthin-Deriphyllin-Therapie von 15 Injektionen den Wenckebach vollständig zum Verschwinden. Ein Rückfall aus äußeren Anlässen wurde sowohl mit alleinigen Strophanthinpräparaten als auch mit Muskeladenosin-Phosphorsäure allein erfolglos zu behandeln versucht. Statt einer erneuten Injektionstherapie unternahmen wir einen Versuch mit einer Dosierung von 3mal 6 Tropfen Strophadenyl. Nach 10 Tagen war der Wenckebach verschwunden, trat auch nach Belastung nicht wieder auf und ist in der bisherigen Beobachtungszeit von ca. 1 Jahr nicht wieder erschienen, wobei keine weitere Therapie, besonders keine Schonung od. dgl. gepflogen wurde.

Die Kongruenz zwischen der intravenösen Strophanthin-Deriphyllin-Therapie und der perlingualen Strophadenylmedikation beweist am besten die Wirksamkeit des Strophanthins in dieser Zusammensetzung.

Schrifttum kann vom Verfasser angefordert werden.

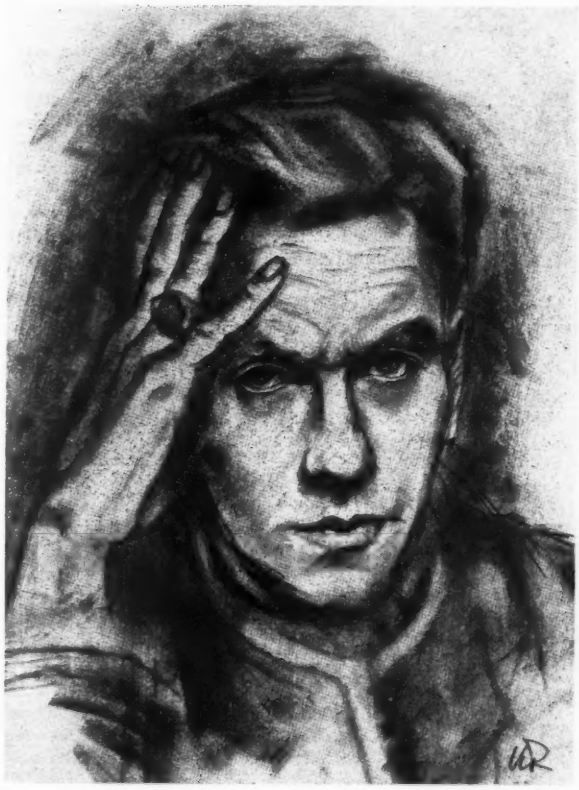
Anschr. d. Verf.: Berlin-Grunewald, Auerbacherstr. 2.

Verschiedenes

Dr. Reuber feiert Weihnachten in Stalingrad

Dem Maler der Stalingradmadonna zum Gedächtnis

von H. O. Kleine



„Kaum eine irdische Hoffnung mehr, den sicheren Tod vor Augen oder ein Schrecken ohne Ende in Gefangenschaft, irgendwo im Raum aller Unbarmherzigkeit. — Wir wissen nun, was sich um uns ereignet hat. Anfängliche Hoffnung auf eine baldige Wende hat sich zerschlagen, wir wissen, daß wir noch lange aushalten müssen. Soweit es menschenmöglich ist, ist

es mir bisher gelungen, innerlich aufrecht zu bleiben und nicht drohenden Verzweiflungsgedanken zu verfallen. — Wir haben uns tief in die Erde eingegraben, die wir so unendlich lieben. Alles andere weiß ich im ewigen Schicksalswillen eingeschlossen. Du ahnst nicht, was diese dunkelste Zeit für ein Menschenleben bedeutet; diese Prüfungen müssen sich segnend an uns auswirken."

Festung Stalingrad, 7. Januar 1943. Kurt Reuber.

Der Bataillonsarzt Dr. Reuber hockte in seiner Lehmhöhle und löffelte sein Mittagessen aus dem Kochgeschirr, wenn dessen Inhalt — eine Wassersuppe mit einigen Brocken Pferdefleisch, dazu eine Scheibe Knäckebrot — überhaupt als Mittagessen bezeichnet werden konnte.

Man schrieb den 24. Dezember 1942. Die tägliche Brotration war seit dem 15. Dezember von 200 g auf 100 g gekürzt worden, denn man war schon 34 Tage lang eingeschlossen, genau gesagt seit dem 22. November, jenem Tage, an dem die 330 000 Mann starke Armee des Generals Paulus sich in Stalingrad einigeln mußte, anstatt sich nach den Regeln einer vernünftigen Strategie in westlicher Richtung abzusetzen. Die Zusage des Reichsmarschalls Göring, die Versorgung der abgeschnittenen Armee auf dem Luftwege zu garantieren, erwies sich als bombastisches Geschwätz. Nicht anders verhielt es sich mit dem wiederholt durch Rundfunk übermittelten Versprechen Hitlers, die Eingekesselten durch Gegenangriff wieder heraushauen zu lassen.

Hastig schlang Dr. Reuber die trübe, so widerwärtig süßlich schmeckende Brühe hinunter. Ab und zu rieselten Sandkörner hinein, wenn eine Granate in der Nähe des Unterstandes einschlug und Decke und Wände erzittern ließ. Dann flackerte jedesmal die kleine Flamme der Kerze unruhig hin und her.

Bis vor kurzem hatte der Stab die Mahlzeiten noch gemeinsam eingenommen in einer Art Kasinoraum mit Tischtuch, Eßbestecken, Porzellantellern und Ordonnanzbedienung, aber angesichts der katastrophalen Lage erschien die Wahrung derartiger äußerlicher Förmlichkeiten derart sinnlos, daß jeder vorzog, in irgendeiner Bunkerecke seine Wassersuppe für sich allein herunterzuwürgen.

Die Hoffnung auf eine günstige Wendung in Stalingrad minderte sich von Tag zu Tag. Die Zeiten der siegreichen Blitzkriege waren endgültig vorüber. Jetzt kroch man niedergeschlagen — in der wahren Bedeutung dieses Wortes — in den Trümmern von Stalingrad herum, darüber nachgrübelnd, weshalb hier eigentlich eine ganze Armee der unausbleiblichen Vernichtung preisgegeben wurde.

Während Dr. Reuber aß, betrachtete er wehmütig eine Photographie seiner Frau und seiner drei kleinen Kinder. Am heutigen Tage, dem Beginn der Weihnachtszeit, wollte er wenigstens in Gedanken bei ihnen sein. Es war schon die vierte Kriegsweihnacht. Aber der Lizentiat der Theologie und Doktor der Medizin Kurt Reuber, wohlbestallter Pfarrer zu Wichmannshausen in Hessen und derzeitiger Truppenarzt in der Festung Stalingrad, war trotz allem nach wie vor felsenfest davon überzeugt, daß er die Seinen eines Tages wiedersehen würde.

Er war erst am 16. November von einem Urlaub, den er daheim in der hessischen Heimat verbracht hatte, zu seiner Truppe zurückgekehrt. Zwei Tage später geschah es, daß die Russen bei Nebel und Schneesturm nach einem furchtbaren Trommelfeuer die deutsche Front bei Stalingrad durchbrachen und innerhalb 36 Stunden die ganze 6. Armee zwischen Don und Wolga einkesselten. Seit seiner Rückkehr war der Arzt nicht mehr aus den Kleidern gekommen. Die Läuse plagten ihn. Offensichtlich fühlten sie sich sehr wohl in der verschmutzten, verschweißten Wäsche.

In den Spalten der Lehmwände raschelten die Mäuse. Sie waren ebenso hungrig wie die Menschen, deren Tagesration nur noch 100 g Brot und ein Kochgeschirr voll Wassersuppe betrug. Aber die deutschen Soldaten hungerten nicht nur, sie froren auch. Kein Wunder, da unaufhörlich Schnee fiel und die Temperatur bis zu 30 Grad Kälte absank, sodaß sogar die Tränen zu Eis wurden. Außerdem hatte „der größte Feldherr aller Zeiten" vergessen, rechtzeitig für ausreichende Winterausrüstung seiner Truppen zu sorgen.

Die deutschen Soldaten hungerten und froren nicht nur, sie hatten auch keine Munition mehr für ihre Maschinengewehre und Geschütze. Und sie hatten keinen Brennstoff mehr für ihre Kampfwagen und auch nicht mehr genug Verbandzeug für ihre Verwundeten.

Ach, diese hilflosen Verwundeten — sie litten am ärgsten unter dem rasenden Hunger und der erbarmungslosen Kälte. Und gegen ihre Schmerzen gab es keine Linderungsmittel mehr. Freilich, die Verhältnisse in dem kleinen Sanitätsbunker, den Dr. Reuber zu versorgen hatte, waren noch einigermaßen erträglich. Bis jetzt war es dem Arzt gelungen, für ein Mindestmaß an Reinlichkeit und Ordnung zu sorgen. Entsetzlich aber waren die Zustände in den größeren Verwundetensammelstellen und Behelfslazaretten, die in den ausgedehnten Kellern des ehemaligen Kaufhauses Simonowitsch, in den Kellern der Ortskommandantur Mitte oder im Theaterkeller untergebracht waren. Er hatte vor kurzem diese lichtlosen Höhlenlabyrinthe besucht, die, erfüllt von aashaftem Geruch, bis auf den letzten Platz belegt waren mit Tausenden von Maroden, Verwundeten, kotstinkenden Ruhrkranken und verwahrlosten Fiebernden, mit Tausenden von Erschöpften und Halberfrorenen.

In den vorausgegangenen Kriegsjahren hatte der Arzt viel Schlimmes und Bedrückendes erlebt, aber was er jetzt in jenen Stalingrader Kellern sah an menschlichen Qualen, an Grauen und Verzweiflung, überstieg das Maß dessen, was einem Menschen aufgebürdet werden konnte. Weh' denen, die für dies alles die Verantwortung zu tragen hatten!

Dr. Reuber war nicht feige. Als Mediziner kämpfte er zwar nicht mit der Waffe in der Hand, dennoch hätte ihm niemand — auch nicht diejenigen, die seine politische Zuverlässigkeit anzweifelten — nachsagen können, daß er jemals seine Pflichten als Truppenarzt vernachlässigt hatte. Daß er sich keiner noch so gefahrvollen Aufgabe entzog, das bewies die Verwundung, die er bei der Ausübung seiner ärztlichen Tätigkeit im serbischen Feldzug erlitt. Das bewiesen auch die Auszeichnungen, die ihm verliehen worden waren. Aber als er zum ersten Male jene Höhlen des Schreckens betrat, wollte ihm doch der Mut sinken. In jenem Augenblick mußte er an das Stoßgebet jenes Mannes im Garten von Gethsemane denken: „Vater, nimm diesen Kelch von mir..." Und siehe, auch ihm wurde Stärke verliehen: war es nicht dein eigener Wille, Kurt Reuber, den Kranken, Leidenden und Furchtsamen zur Seite zu stehen? Bist du nicht aus freien Stücken Pfarrer geworden und Arzt dazu, um die Nöte der menschlichen Brüder lindern zu helfen? Nun beweise, daß du es ehrlich meinst... Damals hatte er alle seine Kräfte zusammengerafft und hatte wieder zu sich selbst gefunden.

Verbandzeug, Medizin und Morphium waren längst verbraucht, aber der Wille, Trost zu spenden und das Leid der andern mitzutragen, wurde in Reuber stärker denn je. Er spürte, wie sehr die Augen der Verwundeten und Kranken an seinem Gesicht hingen. Er erkannte, daß die Verwundeten ihre Zuversicht nicht verloren, solange der Arzt sie nicht verlor. Und so setzte er die letzte Waffe ein, die ihm geblieben war im Kampf gegen Schmerz, Verzweiflung, Todesfurcht und Verstumpfung: den Zauber seiner Persönlichkeit. Dies eben war der Grund, weshalb in dem von ihm betreuten Sanitätsbunker bisher noch keine Anzeichen von Widersetzlichkeit und Panik bemerkbar geworden waren.

Um das Los seiner Verwundeten und Kranken einigermaßen erträglich zu gestalten, hatte sich Reuber der Hilfe eines Trupps gefangener Russen versichert, deren Zuneigung er durch sein menschenfreundliches Wesen gewann. Durch diese Troßrussen, wie man sie nannte, ließ er Decken und Lehmwände des Sanitätsunterstandes abstützen. Diese Helfer mußten das so rare Trinkwasser herbeischaffen. Sie holten Schilf, um die Verwundeten darauf zu lagern. Sie säuberten die Ruhrkranken. Sie versorgten schließlich den kostbaren kleinen Eisenofen mit Holz, das sie aus verlassenen oder zusammengeschossenen Häusern und Bunkern herbeischleppten. Vor wenigen Stunden erst war der gefangene russische Leutnant Nikolaj Meroschenko, der Dr. Reuber als Dolmetscher diente, beim Holzholen durch einen Granatsplitter tödlich verwundet worden. Die Wärme, die am heutigen Weihnachtsabend den deutschen Verwundeten gespendet wurde, war also mit russischem Blut erkauft worden — ein ergreifendes Beispiel dafür, bis zu welchem Grad von Opferwilligkeit die Feindschaft zwischen den Völkern überwunden werden konnte.

Diesen stets hilfsbereiten Gefangenen, den die deutschen Soldaten den „guten Nikolaj" nannten, hatte Dr. Reuber in sein Herz geschlossen. Wie oft hatte Nikolaj den Arzt begleitet, wenn dieser die in Stalingrad zurückgebliebenen russischen Frauen und Kinder in ihren Kellerlöchern aufsuchte, um ihnen einen Kanten Brot oder einen Blechtopf voll Suppe zu bringen. Das Elend dieser vom Krieg überrannten Zivilisten war unvorstellbar. Reuber, für den die menschliche Frage alles bedeutete, fühlte sich aufgerufen, hier zu helfen, soweit dies überhaupt in seinen schwachen Kräften stand. Erschüttert sah er, wie gleichgültig die meisten über das Los dieser unglücklichen Heimgesuchten hinwegsahen. Besonders rührten ihn die angstvollen Augen der unschuldigen Kinder. Ach, die vor Hunger und Angst weinenden Kinder! Einmal, als er die vierjährige Nina besuchte, geriet er in einen Fliegerangriff. Er nahm die vor Angst Zitternde in die Arme und warf sich schützend über das kleine wimmernde Wesen, während die russischen Bomben ringsum zerbarsten.

Nikolaj war ihm nicht nur ein Dolmetscher des Wortes, sondern auch des Herzens geworden: er hatte ihm geholfen, Zugang zu der verschlossenen Seele des östlichen Menschen zu finden. Der Leutnant vermittelte dem Arzt viele Bekanntschaften mit gutmütigen, schlichten, frommen und nachdenklichen russischen Bauern. Reuber sah mit

eigenen Augen, daß es jenen schwerblütigen, bäuerlichen Menschenschlag, den Tolstoi so lebendig geschildert hat, wirklich noch gab. Diese Muschiks, die sich dem freundlichen deutschen Arzt erschlossen, waren zwar arm, aber gesund, nicht gebildet, aber voll regen Wissensdurstes, einfach, aber unverbraucht: sie waren naturnahe. Sie waren geschickte Handwerker, die sich überall selbst zu helfen wußten, unabhängig von allem überflüssigen Firlefanz der Asphaltkultur. Sie waren den Elementen eng verbunden, Freund von Tier und Pflanze, nahe der Erde und dem Licht der Gestirne. Sie konnten noch ursprünglich fühlen und noch wahrhaftig ergriffen sein. Sie waren voll Barmherzigkeit gegen die Bedürftigen. Sie verschlossen niemals ihre Haustüren, auch nicht, wenn sie draußen auf den Feldern arbeiteten. Auf ihren Tischen lag immer Salz und Brot für die, die hungrig hereintraten. Und sie hüteten einen wunderbaren Schatz echter alter Volkslieder. Waren diese geringen Menschen nicht von der Art derer, die nach dem Wort des Apostels Paulus nichts besitzen und doch alles haben? Jetzt hatte der Krieg ihre kleinen Höfe zerstört und sie ins Elend getrieben.

Der Arzt griff zu einer Mappe, die auf dem Bretterlager lag, das ihm als Bett diente. In ihr bewahrte er die vielen Zeichnungen auf, die er im Laufe der letzten Wochen entworfen hatte. Reuber war nämlich nicht nur Pfarrer und Arzt, er war auch Künstler. Er gehörte zu den Begnadeten, denen es vergönnt ist, als Maler schöpferisch gestalten zu dürfen.

Die Mappe enthielt Bildnisse von Frauen, Männern und Kindern des russischen Volkes, mit Bleistift oder Kreide gezeichnet, aber auch farbige Darstellungen der weiten russischen Steppenlandschaft zwischen Don und Wolga. Reuber besaß die Gabe, im Antlitz der Menschen wie in einem Buche zu lesen. Das, was er früher so oft vergeblich gesucht hatte, bot sich ihm hier in überraschender Fülle: urtümliche und unverstellte, unverbildete Menschengesichter. Immer wieder konnte er sich in ihre Gesichtszüge versenken. Und der Wille, die scheue Sehnsucht dieser Muschiks und die verborgene Schönheit ihrer Heimatlandschaft festzuhalten, beseelte den Künstler so stark, daß er alle äußeren Widerstände überwand. Voll Bewunderung, voll ehrfürchtigen Staunens sah man, wie hier unter ungünstigsten Umständen und mit dürftigsten Hilfsmitteln und trotz aller kriegsbedingten Hindernisse ein unvergleichliches Werk entstand: ein deutscher Arzt, der Tag und Nacht für seine schwere Samariterarbeit bereit war, fand noch Zeit, sich liebevoll in das Antlitz von Volk und Landschaft dieses Landes zu versenken. Solch reine Menschlichkeit zwang selbst dem dumpfesten Gemüt Achtung ab.

Für die Weihnachtsfeier seiner Formation hatte Reuber in mühevoller Arbeit mit Kohle ein Madonnenbild gezeichnet. Als Papier

diente ihm die Rückseite einer auseinandergefalteten großen russischen Landkarte. Mit der herben, großflächig gehaltenen Darstellung einer Mutter, die ihr Kind in ihr Umhangtuch schützend einschloß, gedachte er am heutigen Heiligen Abend allen Kameraden ein wenig Freude und Hoffnung zu schenken. Hätte er, um dies zu erreichen, ein besseres Sinnbild wählen können als eine schlichte Mutter, die in hegender Liebe in ihrem dunklen ärmlichen Gewand ihr schmerzgeborenes Kind birgt, dessen neues Leben sieghaft alle irdische Bitternis überstrahlt?

Nachmittags um 2 Uhr, während einer feindlichen Feuerpause, traten die zur Zeit in Reserve lagernden Einheiten in einer Balka an, wie die tief eingesenkten Lehmschluchten genannt wurden, die sich überall quer durch Stalingrad hinzogen. Es begann bereits zu dunkeln. Ein Schneesturm setzte ein. Trotzdem wurde ein Weihnachtslied angestimmt: „Stille Nacht — heilige Nacht ..." Unvergeßliche Augenblicke: der sich im Schneesturm verlierende Gesang des kleinen Häufleins deutscher Soldaten, inmitten des zerstörten Stalingrads, an der Grenze zwischen Europa und Asien ...

Der Kommandeur sprach einige freundliche Worte und lud zu einer kleinen Weihnachtsfeier ein, die im Gefechtsstand stattfinden sollte. Dort befand sich die Weihnachtsüberraschung: das an einer der Lehmwände aufgehängte Madonnenbild von Reubers Hand. „Weihnachten 1942 im Kessel, Licht, Leben, Liebe" — diese Worte in großen schwarzen Buchstaben rings an den Rand geschrieben, umfaßten die Gestalt der Mutter mit dem Kinde, deren Gesichter im flackernden Licht einer Kerze auf geheimnisvolle Weise lebendig wurden.

Viele unter den Männern, die jetzt vor dieses Bild traten, kannten die berühmten klassischen Madonnenbilder, die einst vor Jahrhunderten in Glanz und Herrlichkeit in verschwenderischer Farbenüppigkeit gemalt worden waren. Aber hatten ihnen jene vielbewunderten Prunkgemälde jemals etwas bedeutet? Hatten sie jemals ihr Herz angerührt? Aber dies war gewiß: die Weihnachtsmadonna von Stalingrad, geschaffen mit den primitivsten Mitteln, unter den notvollsten Umständen, entstanden in einer Lehmhöhle an Europas östlichstem Grenzsaum — dieses Bild löste die Starre und bezwang die Herzen der Verbitterten mit seiner elementaren schlichten Schönheit, die ohne alle Vergleiche war. Licht — Leben — Liebe, das bedeutete Kampf gegen geistige Finsternis, gegen Tod, gegen Haß. Das bedeutete Kampf gegen die dunklen Machenschaften der Hetzer, gegen die lieblose Erstarrung der Seelen, gegen die rücksichtslose Selbstsucht. Licht — Leben — Liebe waren solche Losungsworte nicht ein Anruf an das Höhere im Menschen? Legten sie nicht den Grundstein für einen neuen Anfang? Unvergeßliche Stunde. Schweigend standen sie alle vor diesem Bilde, Landser und Offiziere. In vielen Augen sah man Tränen.

Nach dieser stillen Feier versammelten sich die Offiziere zu einem kameradschaftlichen Beisammensein. Der Kommandeur, ein begabter Pianist, spielte auf einem Klavier, das auf irgendeine abenteuerliche Weise in diesen Bunker geraten war, einen Weihnachtschoral und anschließend, nach einer kurzen Pause die C-moll-Sonate Opus 13 von Beethoven, die Pathétique Sonate. Neue unvergeßliche Augenblicke! Wie seltsam klang die Musik hier unter der Erde zwischen den Lehmwänden, von denen hin und wieder Erdklumpen herabbröckelten, wenn eine Granate in der Umgebung des Unterstandes krepierte.

Dr. Reuber blickte auf die abgezehrten, sorgenvollen Gesichter der Offiziere. Sahen sie nicht aus wie Preisgegebene, wie Gezeichnete, wie Verlorene? Er wußte, daß viele unter ihnen waren, in denen sich, bedingt durch die Ereignisse der letzten vier Wochen, eine innere Wandlung vollzogen hatte, eine Abkehr von allen unwichtigen Äußerlichkeiten und eine Hinwendung auf die wesentlichen Dinge des Lebens. In dieser Stunde fühlte sich Reuber so sehr als Seelsorger, als Mittler zwischen Gott und Mensch, daß er Gott inbrünstig in seinem Herzen anflehte, er möchte diese Männer wieder heimkehren lassen, damit ihre Läuterung nicht unfruchtbar bliebe und damit die Geläuterten auch andere zu läutern vermöchten, die noch nicht des Erlebnisses der inneren Wandlung und Erneuerung teilhaftig geworden waren.

Als die letzten Klänge der feierlichen Musik verhallt waren, verabschiedete sich der Arzt, denn es zog ihn jetzt zu seinen Verwundeten und Kranken.

In rührendem Eifer hatten die Sanitäter ihren Bunker mit weihnachtlichen Adventskränzen aus Steppengras geschmückt. Auf der ausgehängten Tür, die sonst als Operationstisch diente, stand ein aus Holzspänen zusammengefügter symbolischer Weihnachtsbaum, auf dem einige kleine Kerzenstummel brannten.

In die müden Augen der auf der Erde liegenden Verwundeten kam ein froher Glanz, als sie ihren verehrten Arzt erblickten. Aber es gab auch solche, die sich ablehnend noch tiefer in die dunklen Schattenecken der Lehmhöhle verkrochen.

Bewegt schaute Reuber auf die entkräfteten Gestalten: grauhaarige Männer und halbwüchsige Jungen mit schweren Verletzungen durch Infanterie- und Artilleriegeschosse, mit erfrorenen Gliedmaßen, mit quälenden Lungenerkrankungen und unerträglichen Durchfällen, gepeinigt von Krätze und Läusen, von Schmerzen und Angst, von Hunger und Durst. Viele von ihnen waren früher lebenslustige, unverwüstliche Burschen gewesen. Nun waren sie nur noch menschliche Trümmer, abgezehrt, hilflos, von Tag zu Tag mehr verfallend, viele schon vom Hauch des Todes gestreift.

„Liebe Kameraden", begann der Arzt, „ich soll euch diesen Weihnachtsgruß unseres Kommandeurs überbringen — diese letzte Flasche Sekt. Laßt mich unsere Feldbecher füllen, damit wir zusammen auf das trinken, was wir lieben —"

Kaum hatte er eingeschenkt — einen Schluck für jeden —, als dicht neben dem Bunker russische Fliegerbomben krachten, eine ganze Serie. Lehm fiel von der Decke. Der Boden schwankte. Alles duckte sich nieder. Draußen ertönten Hilfeschreie. Der Arzt ergriff seine Verbandtasche und eilte hinaus. Nicht weit vom Bunkereingang lagen vier Verwundete im Schnee, darunter einer in einer großen Blutlache. Man schaffte ihn in den Sanitätsunterstand. Der Schwerverletzte war nicht mehr zu retten. Brust und Leib waren von zahlreichen Sprengstücken durchsiebt. Er starb unter den Lichtern des Weihnachtsbaumes.

Jäh war die weihnachtliche Stimmung im Sanitätsbunker verflogen. Man trug den Toten hinaus. Alle krampfhaften Versuche, die um sich greifende tiefe Niedergeschlagenheit zu überwinden, schlugen fehl.

Bedrückt verließ der Arzt den Raum. Er beschloß, seine Troßrussen aufzusuchen. Tags zuvor hatte er ein wenig Tabak zusammengebettelt. Den wollte er ihnen als Weihnachtsgabe bringen.

Er fand sie vor ihrem kümmerlichen Erdloch damit beschäftigt, mit Spaten und Spitzhacke den Rest eines schon lange verendeten Pferdes zu zerlegen. Die zerlumpten Männer dankten ihm für sein Geschenk und wandten sich hungergierig erneut ihrer schauerlichen Beschäftigung zu. Stumm ging der Arzt weiter.

Unter seinen Schritten knirschte der hartgefrorene Schnee. Der Wind stach ihm ins Gesicht, der grimmige, russische Winterwind. Über den Ruinen von Stalingrad stand die klare eiskalte Nacht. War es nicht die Heilige Nacht?

Auf den südlichen Stadtteil erfolgte gerade ein Artillerieüberfall. Man hörte in der Ferne die heulenden Salven der russischen Raketengeschosse, das Flattern und Krachen der Minen, das Bersten der schweren Brisanzgranaten. Dazwischen ratterten die Stöße der Maschinengewehre. Hier und dort schossen am Horizont feurige Säulen empor. Der Himmel rötete sich von Bränden. Qualmschwaden trieben herüber.

Der Arzt kletterte einen Hang hinauf, von dem sich eine weite Sicht bot. Sein Blick war lange nach Westen gerichtet, dorthin, wo Deutschland lag. Fast 2500 km betrug die Entfernung bis zur hessischen Heimat. Er dachte an die Frau und die drei kleinen Kinder daheim. Wie würden sie am heutigen Weihnachtsabend um ihn bangen! Es war schon die dritte Kriegsweihnacht, die er fern von den Seinen verbringen mußte. Seine Frau war tapfer. Ihrem letzten Brief hatte sie ein Wort von Äschylus beigefügt: „Gib jedem Unglück seinen Sinn und jedem Tag einen Tropfen Freude." Ja, so war sie: in ihrem Leide, das sie um seinetwillen trug, fand sie noch die Kraft, ihn zu trösten.

Er blickte zum Himmel empor. Der unendliche Himmel und das unendliche Menschenleid — so war es seit jeher gewesen — so würde es immer bleiben.

Ringsum lagen die Ruinen von Stalingrad: zusammengestürzte Häuser, zertrümmerte Fabrikhallen, aufgerissene Straßen, verbogenes Eisengestänge, Schutt, Berge von Schutt. Hier und dort stand noch die Fassade eines Gebäudes mit leeren Fensterhöhlen und rauchgeschwärzten, von Schüssen durchlöcherten Mauern. Vor Jahresfrist waren dies noch Mietwohnungen gewesen, Warenhäuser, Fabriken, Verwaltungsbauten, Schulen, Kasernen, Kinos und Theater — Bestandteile einer lebendigen Industriestadt mit einer halben Million betriebsamer Einwohner. Jetzt, im grellen Schein der weißen Leuchtkugeln, breitete sich hier eine grauenhafte chaotische Kraterlandschaft aus, voll Rauch, Pulvergeruch und Verwesungsgestank, gespenstisch, apokalyptisch.

„Festung Stalingrad", so wurde dieses zerstampfte Gebiet offiziell in der hochtrabenden Sprache des deutschen Oberkommandos genannt: welcher Hohn auf die Wirklichkeit! Nichts gab es hier, was hätte rechtfertigen können, Stalingrad als Festung zu bezeichnen, denn hier waren keine Forts, keine Panzertürme, keine Betonklötze, keine vorbereiteten Auffangstellungen, keine ausreichenden und geschützten Proviantlager, Munitions- und Pionierdepots. In Wahrheit bestand diese Festung nur aus niedrigen Gräben, Schneelöchern, Lehmhöhlen Granattrichtern, Erdunterständen, Kellergewölben, Schutthügeln, Balkas und Eisenbahndämmen.

Dr. Reuber stapfte weiter durch den hohen Schnee. Sein Gesicht brannte im Frostwind.

Am Ende der tiefeingeschnittenen Balka, dort, wo die Trampelpfade begannen, die zu den Kampfstellungen führten, befand sich hinter einer hohen Schneeverwehung ein riesiger Bombentrichter, der als Sammelstelle für die Toten der Formation diente. Hierher wurden auch alle diejenigen gebracht, die im Sanitätsbunker ihren Leiden erlegen waren. Man konnte ja die Toten nicht beerdigen, denn der Boden war bis tief hinein steinhart durchfroren.

Der Arzt blickte in die ungeheure Totengrube, in der so mancher lag, den er gut gekannt hatte, mancher, der ihm seine letzten Gedanken, seine letzten Grüße anvertraut hatte.

Der rollende Kanonendonner, das Orgeln der russischen Salvengeschütze und die Minenexplosionen waren inzwischen wieder für eine Weile verstummt. Schweigend stand der Nachthimmel über der Ruinenstadt. Die Stille der Nacht, dazu bestimmt, die Unruhe des menschlichen Herzens zu beschwichtigen — hier war sie keine Ruhespenderin, hier wirkte sie als unheimliche Bedroherin.

Und war heute nicht Heilige Nacht? — Es begann von neuem zu schneien. Zuerst kamen nur einzelne Flocken, die der Wind spielerisch über den hartgefrorenen Boden trieb. Dann wirbelten sie dichter und dichter. Sie fielen auf das Land, auf die Ruinen der Stadt und auf die Toten, die überall unbestattet lagen, in den Trichtern und Kratern, an den Straßen und Wegen. Und 13 Monate später sollten sie auch auf das Grab des Truppenarztes Dr. Reuber fallen, der Gott und den Menschen mit reinem Herzen dienen wollte und dessen Leben doch zerbrochen wurde, der so unglaublich gewiß war, daß er Frau und Kinder wiedersehen würde, und der doch nach einem Jahr leidvoller Gefangenschaft im Lager Jelabuga sterben mußte, in der fernen sowjetischen Tatarenrepublik.

Weshalb forderte Gott auch das Opfer dieses Reinen, Lauteren, Schuldlosen? Vielleicht deshalb, um die Menschen aus ihrer sträflichen Gedankenlosigkeit und Stumpfheit aufzurütteln?

Die Abbildungen stammen aus dem im Bärenreiter Verlag, Kassel 1951, über Kurt Reuber erschienenen Werk: „Antlitz und Gestalt".

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. H. O. Kleine, Ludwigshafen (Rhein), Städt. Frauenklin.

Aussprache

Die Punktion der Vena anonyma

(Bemerkungen zur Arbeit von M. Lepp, Münch. med. Wschr. [1954], 47, S. 1392: Die infraklavikuläre Punktion der Vena subclavia nach Aubaniac)

von Prof. Dr. Harry Schäffer, Alexandrien, Ägypten

Die interessante Mitteilung von M. Lepp veranlaßt mich, darauf hinzuweisen, daß sich bereits in meiner Arbeit: Eine neue Methode zur Messung des zentralen Venendrucks beim Menschen (Klin. Wschr., 31, vom 1. 9. 1953) eine eingehende Beschreibung der Aubaniacschen Punktionstechnik findet. Die darin erwähnten anatomischen Untersuchungen (ausgeführt in Gemeinschaft mit dem Anatomischen Institut der Universität Alexandrien) hatten gezeigt, daß die Punktionsnadel ausnahmslos den obersten Teil der Vena anonyma, nahe dem Zusammenfluß von V. subclavia und V. jugularis int. trifft. Es erscheint daher gerechtfertigt, von einer **Punktion der Vena anonyma** (nicht der V. subclavia) zu sprechen. Damit ist zugleich festgelegt, daß sich zwischen der Punktionsstelle und dem rechten Herzen keine Venenklappen befinden. Diese Feststellung scheint mir in zweifacher Hinsicht von Wichtigkeit: 1. Für meine Methode der **Messung des zentralen Venendruckes** bedeutet sie die Möglichkeit einer physikalisch einwandfreien Registrierung auch in den Phasen, in denen der zentrale Venendruck (in der Vorhofssystole und in der Exspiration) ansteigt. Eine solche Registrierung wäre unmöglich, wenn sich zwischen der Registrier (Punktions-) Stelle und dem rechten Herzen Klappen befänden, die sich bei ansteigendem Venendruck schließen.

2. Für die **Angiokardiographie von der Vena anonyma aus**, die ich bereits in meiner Arbeit vorgeschlagen hatte und die inzwischen von Aubaniac verwirklicht wurde. Da die Punktionsstelle in der Vena anonyma liegt, also herzwärts der benachbarten Klappen in Vena subclavia und Vena jugularis, so schließen sich diese Klappen während der unter hohem Druck erfolgenden Injektion des Röntgenkontrastmittels. Letzteres kann deshalb nur herzwärts vordringen und nicht in die großen Venen peripherwärts ausweichen. Der hieraus sich ergebende Vorteil für die Kontrast-Intensität ist klar ersichtlich.

Meine **klinischen Erfahrungen mit der Anonyma-Punktion,** die sich jetzt auf 2 Jahre erstrecken, haben mich von dem Wert und von der Ungefährlichkeit der Methode überzeugt und die Angaben von Aubaniac vollauf bestätigt. Auf meiner Abteilung haben meine Mitarbeiter und ich bisher über 200 Anonyma-Punktionen ohne jeden Zwischenfall ausgeführt. Von ihren praktischen Anwendungsmöglichkeiten seien hier noch die folgenden besonders hervorgehoben: 1. Die **Bestimmung der Kreislaufzeit** von der Anonyma aus (siehe Klin. Wschr. l. c.). 2. Die Entlastung des Lungenkreislaufs im Anfall von Lungenödem und Asthma cardiale: Da sich aus dieser großen Vene größere Blutmengen in kürzerer Zeit entnehmen lassen als aus einer peripheren Vene, ist der therapeutische Erfolg entsprechend größer. Bei gleichzeitig bestehender Anämie (z. B. bei chron. Nephritiden) ist der von mir beschriebene **transitorische Aderlaß** indiziert: Die durch Sedimentierung gewonnenen Erythrozyten des entnommenen Blutes werden rücktransfundiert, sobald sich der Zustand des Kranken entsprechend gebessert hat. 3. Bisher noch nicht beschrieben ist die Anwendung der Anonyma-Punktion für die **intravenöse Infusion hochkonzentrierter Lösungen.** Für gewisse therapeutische Zwecke (z. B. für die Behandlung langdauernder Anurie [s. C. S. Russell und Mitarbeiter, Lancet (1954), S. 902]) ist die wiederholte Infusion von 1 l einer 40%-Glucoselösung erforderlich. Da diese in einer peripheren Vene zur Thrombosierung führen würde, war man bisher gezwungen, einen Polyäthylen-Katheter von einer peripheren Vene aus bis in eine der großen herznahen Venen vorzuschieben und die konzentrierte Lösung durch den Katheter zu infundieren. Die Anonyma-Punktion gestattet es, eine solche Lösung mit derselben Einfachheit zu infundieren wie eine beliebige, für die Venenwand indifferente Lösung. Die Verdünnung der Infusionslösung erfolgt in diesem weiten Strombett mit seinem starken Stromvolumen offenbar so schnell und vollständig, daß es nicht zur Schädigung der Venenwand kommt. Ja, die Gefahr einer Wandschädigung ist wahrscheinlich noch geringer als bei Anwendung des Polyäthylenkatheters. Man darf annehmen, daß sich das innere Ende des Katheters dank der ihm eigenen Elastizität an die Venenwand anlegt, so daß die Flüssigkeit in unmittelbarer Nähe der Venenwand ausströmt. Im Gegensatz dazu läßt sich die Infusion mittels der Anonyma-Punktion leicht so handhaben, daß das Ende der Punktionsnadel möglichst von der Venenwand entfernt liegt und die Infusionslösung inmitten des Blutstroms austritt. Zu diesem Zweck schiebt man die Punktionsnadel sehr langsam unter ständigem Ansaugen so lange vor, bis gerade Blut angesaugt wird. Jetzt wird eine auf der Nadel verschiebliche und an beliebiger Stelle fixierbare kleine Metallklammer ca. 4 mm von der Haut entfernt fixiert und die Nadel nun noch bis zum Anschlag der Klammer an die Haut, d. h. weitere 4 mm in die Vene vorgeschoben. Damit dürfte die Gefahr einer Wandschädigung der Vene praktisch behoben sein. — Über weitere Erfahrungen mit den genannten Anwendungen der Anonyma-Punktion soll an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden. Ein kurzer Bericht erfolgte bereits im Rahmen eines Vortrags auf der Fortbildungstagung für Deutsche Ärzte in Meran, September 1954 (Fortschritte in der Behandlung der Herzinsuffizienz).

Anschr. d. Verf.: Alexandria, Ägypten, 5, rue Baker Pacha (Rond Point).

Fragekasten

Frage 120: Was ist über die Verwendung der Elektrolunge bei Atemstillstand durch Muskelrelaxantien in der Psychiatrie und Chirurgie bekannt?

Beeinflussen die Muskelrelaxantien, wie Pantolax, Lysthenon u. ä., die elektrische Erregbarkeit der Atemmuskulatur? Wenn nicht, warum wird die Elektrolunge wenigstens in der Psychiatrie kaum angewandt gegenüber den technisch schwierigeren und unsichereren Verfahren, wie Balgbeatmer, Intubation, Sauerstoffmaske u. ä.?

Antwort: Der Sammelbegriff **„Muskelrelaxantien"** umfaßt eine ganze Anzahl von Präparaten mit zwar ähnlicher Wirkung, aber nicht gleichem Angriffspunkt: 1. curareähnliche Stoffe, die die motorischen Endplatten im Muskel ausschalten, 2. Guajakol-Glycerin-Ester, die zentral und an den motorischen Synapsen angreifen, 3. Decamethonium und einige Bis-Cholin-Ester von Dicarbonsäuren. Hiermit wird auch die Reizausbreitung in der Muskelfaser selbst verhindert. Zu dieser Gruppe gehört das in der Anfrage erwähnte Pantolax und das Lysthenon. Die Elektrolunge wäre also nicht bei allen Muskelrelaxantien anwendbar, da bei den Präparaten der dritten Gruppe auch die direkte Erregbarkeit der Muskulatur aufgehoben ist.

In der Thorax- und großen Abdominalchirurgie hat sich wohl allgemein die Verwendung der Muskelrelaxantien in Verbindung mit der endotrachealen Narkose durchgesetzt. Man führt durch die Curarepräparate bewußt einen Stillstand der peripheren Atmung herbei, um dem Operateur ein ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen. Dabei wird also eine künstliche Beatmung mit den modernen Narkoseapparaturen in einem geschlossenen oder halboffenen System durchgeführt. Man kann deshalb auf eine zusätzliche Anwendung der **Elektrolunge** verzichten, zumal ja bei Bauchoperationen die Elektroden gar nicht angelegt werden könnten. Während somit die Elektrolunge bei Operationen unzweckmäßig erscheint, könnte man sie allerdings bei curarebehandelten Tetanusfällen hinzuziehen, falls es hierbei zu einer peripheren Atemlähmung kommen sollte, immer vorausgesetzt, daß ein Präparat der ersten oder zweiten Gruppe verwandt wird. Veröffentlichungen hierüber sind uns freilich nicht bekannt, ebensowenig wie über eine Anwendung der Elektrolunge in der Psychiatrie bei Schockbehandlung unter Curaregaben. Hier wie bei der Tetanusbehandlung wird man so dosieren, daß es nicht bis zur peripheren Atemlähmung kommt. Sollte sie doch einmal eintreten — man muß damit natürlich jederzeit rechnen —, so kann man bekanntlich die Wirkung der Muskelrelaxantien in kürzester Zeit aufheben, z. B. durch Prostigmin oder Physostigmin. Auch wird eine Beatmung mit Sauerstoffmaske für die kurze Zwischenzeit bis zum Wirksamwerden des Antidots völlig genügen.

Zusammenfassend dürfte sich die Elektrolunge weniger für eine kurzfristige Behandlung in Fällen akuter Atemlähmung eignen als vielmehr für eine Dauerbehandlung bei peripheren Atemlähmungen. Als besonders zweckmäßig hat sie sich z. B. erwiesen bei Poliomyelitiskranken während der Zeit der Ausschleusung aus der Eisernen Lunge.

Dr. med. Joachim Gros, Wiesbaden, Städt. Krankenanst., Med. Klinik (Chefarzt: Prof. Dr. Fr. Kauffmann).

Referate

Kritische Sammelreferate

Aus der Chirurg. Klinik des St.-Marien-Krankenhauses Frankfurt a. M. (Chefarzt: Prof. Dr. H. Flörcken)

Kleine Chirurgie

von Heinz Flörcken

Über Erfahrungen mit der **Ultrakurznarkose mit Baytinal** berichtet Th. Kunz, Ffm.-Höchst (Med. Klin. [1954], Nr. 43). Das Mittel wurde bei 300 Fällen routinemäßig angewandt (Männern und Frauen von 9—78 Jahren). Bei stationären Fällen Prämedikation mit Morphin-Atropin, bei ambulanten Kranken keine Prämedikation. Die Ansprechbarkeit auf Baytinal unterliegt, wie bei allen Barbituraten, individuell großen Schwankungen. Man injiziert zunächst ca. 3 ccm der 10%igen Baytinallösung innerhalb von 30—40 Sekunden und wartet 1—2 Minuten. Der Pat. schläft allmählich ein, langsame Injektion von weiteren 3—4 ccm bis zur erforderlichen Narkosetiefe, dann noch etwa 1 Minute warten, es kommt dann eine auffallend gute Muskelentspannung für etwa 4 Minuten. Keinesfalls zu früh mit der Operation beginnen (Störungen der Atmung und des Kreislaufs!). Bei richtigem Vorgehen Erwachen ohne motorische Unruhe und ohne Erbrechen. Nach 20 Minuten kann der Pat. die Klinik verlassen.

Bei Eingriffen, die eine besonders gute Muskelentspannung erfordern, kann Baytinal mit einem kurzwirkenden Muskelrelaxans kombiniert werden.

Über Erfahrungen mit **Hyaluronidasezusatz zum Lokalanästhetikum** berichtet J. Heymann, Hamburg-Wilhelmsburg (Dtsch. med. Wschr. [1954], Nr. 33/34). Für den stationären Operationsbetrieb wurde eine frisch bereitete ½%ige Novocainlösung (W.Z. Höchst) mit der üblichen Suprareninbeimengung (W.Z. Höchst) benutzt. Als Hyaluronidasepräparat wurde „Luronase" (Bayer-Leverkusen) benutzt: Auf je 100 ccm Anästhesielösung kommen 500 VRE Luronase. Nach der Infiltration des Anästhetikums fiel neben dem sofortigen Wirkungseintritt jedesmal eine schnelle Verteilung im Gewebe auf, so daß meist in 1 bis 2 Minuten ein planes Hautniveau vorlag. Erleichterung des Eingriffs durch Wegfall des Gewebsödems, eine ausgedehnte Anämie ist ein weiterer Vorteil. Suprareninzusatz ist nötig, um ein rasches Abfließen der Anästhesieflüssigkeit in den Kreislauf zu verhüten. Die Wirkungsdauer der mit Hyaluronidasezusätzen versehenen Anästhesie ist verkürzt und beträgt etwa 30—45 Minuten.

Klinische Erfahrungen mit **Cholin-Fettsäure-Verbindungen bei lokaler Anwendung** bringt Otto Dietenberger, Bochum (Med. Klin. [1954], Nr. 43). Benutzt wurde ein Präparat Omelansalbe (O.W.G.-Chemie, Kiel), die ohne Verband dünn aufgetragen wird. Behandelt wurden frische Operationswunden nach bedingt aseptischen oder septischen Operationswunden, Lymphdrüsenabszesse, Bursitiden, langwierige und häufig rezidivierende Venenentzündungen, Kontusionen und Distorsionen mit starken Weichteilschwellungen. Bei offenen Wunden wird nur die Wundumgebung mit der Salbe bestrichen und ein zusätzlicher Verband angelegt.

Zur **Behandlung schlecht heilender Unterschenkelgeschwüre** empfiehlt Kayser, Finnentrop (Med. Klin. [1954], Nr. 42) die Anwendung des sog. Pütterschen Verbandes in Verbindung mit örtlicher medikamentöser Therapie, also: Abdecken des Geschwürs in ganzer Ausdehnung mit einer 8—12fachen Lage des in der Praxis zumeist benutzten grobfädigen, feinmaschigen Verbandmulls. Umwickeln von Fuß und Unterschenkel vermittels zweier 8 cm breiten Idealbinden mit gewebter Kante. Die 1. Binde wird von der Innenseite des Fußes über den Fußrücken nach außen zu und am Unterschenkel in zirkulären Touren so umwickelt, daß der Verband glatt und straff anliegt. Die zweite Binde wird in umgekehrter Richtung von außen nach innen, sonst gleich wie die erste Binde, gewickelt. Verbandwechsel nach 4—7 Tagen, nach der 2. bis 3. Behandlung wöchentlich. Zunächst wird das Ulkus in seiner ganzen Ausdehnung nach vorsichtigem Abtupfen oder nach Umschlägen mit Borwasser mit Thyrocidpuder bestreut, in die Mullplatte festes Einstreichen von wenig Supracillinsalbe. Selbst bei schweren Formen jahrelang bestehender Ulzera war die schnelle Säuberung der Wunde und die Bildung frischen Granulationsgewebes auffallend. Daneben Allgemeinbehandlung und Fokalsanierung.

W. Ahnefeld, Essen (Med. Klin. [1954], Nr. 37) prüfte ein neues Antihistamin-Penicillin „Neopenyl", ein **procainfreies Depotpenicillin,** vorwiegend bei solchen Patienten, die anamnestisch allergische Reaktionen aufwiesen. Unter den Indikationen sind „Panaritien und andere Eiterungen", bei 400 Injektionen wurden keine Zeichen einer Überempfindlichkeit gesehen, die lokale Verträglichkeit war stets ausgezeichnet. Weitere Beobachtungen sind erwünscht.

Sehr lesenswerte Ausführungen über **Krampfaderbehandlung** macht der auf diesem Gebiet besonders erfahrene Karl-Günther Eysholdt, Göttingen (Ther. Gegenw. [Sept. 1954], H. 9). Für die Venenausschaltung sind geeignet nur die „primären Varizen" (auf dem Boden einer angeborenen Venenbandschwäche entstanden), dagegen soll man sich bei „sekundären Krampfadern" (Folge einer Phlebothrombose oder Thrombophlebitis der tiefen Venen) überlegen, ob sie, obwohl funktionsuntüchtig, überhaupt ausgeschaltet werden dürfen. Bei primären Krampfadern im Saphena-magna-Gebiet gilt als Behandlung der Wahl die Ausschaltung des Venenabschnitts, wenn die tiefen Venen wirklich funktionstüchtig sind, Prüfung durch das Trendelenburgsche Zeichen. Die Verödung als kleinster Eingriff ist ambulant ohne Arbeitsausfall durchführbar. Bewährt als Verödungsmittel haben sich Variclausin, Varsyl und Varicocid. Einspritzung in ein möglichst leeres Gefäß: Punktion der gestauten Krampfadern bei waagerechter Körperlage, Beseitigung der Stauung, leicht erhöhte Schräglage des Beines (Keilkissen, Fußstütze). Injektion des Mittels nicht zu rasch, noch während der Schräglage elastischen Verband.

Das Verfahren von Moskowicz — Einbringen des Verödungsmittels in den peripherischen Abschnitt der durchtrennten V. saphena magna — wurde von E. so modifiziert, daß in das distale Lumen der durchtrennten V. saph. magna ein Ureterkatheter eingeführt und unter Spritzen der Injektionsflüssigkeit zurückgezogen wird, man kommt so mit wenig Verödungsmittel aus.

Für die Behandlung von **Wunden am After** z. B. nach Operation von Hämorrhoiden, Fisteln usw. empfiehlt George L. Becker, New Jersey (Amer. J. Surg. [August 1954]) das Bradosol (Ciba), das vom 1. Verbandswechsel ab regelmäßig angewandt wurde. Man erzielt rasche Granulationsbildung und Heilung. Bei 160 Fällen von **Pruritus ani** erzielte der Verf. mit der äußeren Anwendung von Hydrocortison-Azetat in 110 Fällen innerhalb einer Woche, meist nach 24—48 Stunden, Symptomlosigkeit. 29 Fälle sprachen teilweise an, und 16 Fälle waren Versager. Eine Kombination mit Aureomycin oder Terramycin per os ist möglich.

Auf die Wichtigkeit der rektalen Untersuchung für die Diagnose **Kokzygodynie** weist G. A. Schoger, Schlangenbad, hin (Med. Klin. [1954], H. 31), die zuweilen kombiniert mit der äußeren Untersuchung einen heftigen Schmerz des Steißbeins auslöst. Behandelt wurden 50 Fälle, davon 35 mit Balneotherapie, kombiniert mit meist 1—2 medianen präsakralen Injektionen von 0,5% Novocain-Kochsalzlösung oder Symprocain oder der Pantocain-Plombe „Hoechst", Einstich 2 cm seitlich der Steißbeingegend, unter rektaler Fingerkontrolle Führung der Nadel an der Innenseite des Kreuzbeines bis in die Höhe des 1. und 2. Sakrallochs, dort Injektion von 10—30 ccm der Anästhesieflüssigkeit, Lagerung am besten auf einen gynäkologischen Stuhl. Von 35 kombiniert behandelten Fällen wurden 29 beschwerdefrei oder gebessert.

Wie H. Moser, Wien (Mschr. Unfallhk. [Okt. 1954], H. 10) ausführt, ist die **isolierte unvollständige Subluxation des Speichenköpfchens** oder „perianuläre Subluxation" eine typische Verletzung des Kleinkindes bis zum 6. Lebensjahre. Die charakteristische Entstehung: Das Kind fällt hin und wird an der Hand hochgezogen, jetzt hängt der Arm schlaff herunter und wird peinlich in Pronation gehalten, bei jedem Bewegungsversuch schreit das Kind vor Schmerzen. Nicht ein Sturz auf die Hand, wie die Mütter meist angeben, sondern das jähe Hochziehen des Kindes führt zu der typischen Verletzung. Zarteste Palpation mit lokalisierten Schmerzen in der Gegend des Speichenköpfchens, legt die Diagnose nahe. Eine Röntgenaufnahme ist deshalb immer negativ, weil das Speichenköpfchen vor dem 5. Lebensjahr im Röntgenbild nicht sichtbar ist.

Die Einrichtung ist einfach: Das Kind sitzt auf dem Schoß der Mutter, dem Arzt direkt gegenüber, der verletzte pronierte Arm wird oberhalb des Handgelenkes gefaßt, der verletzte Ellbogen wird in die andere Hand des Arztes gelegt und von unten her umgriffen, so daß der 3. oder 4. Finger auf das Speichenköpfchen zu liegen kommt, mäßiger Druck auf das Speichenköpfchen unter maximaler Supination des Unterarmes, dabei fühlt man ein „Knacksen", das Lgt. anulare schnellt an seine normale Stelle zurück, der Arm kann wieder frei bewegt werden. Vielfach wird es auch zur Selbsteinrichtung kommen. Bei einem 22jährigen und einem 11jährigen fand sich eine Totalluxation des Speichenköpfchens als Folge einer nicht reponierten perianulären Subluxation.

F. Lichtenauer und R. Pott, Hamburg-Harburg (Mschr. Unfallhk. [1954], H. 10) kommen auf Grund eigener Erfahrungen und des Studiums eines umfangreichen Aktenmaterials einiger Hamburger Berufsgenossenschaften zu dem Ergebnis, daß die **aktive Fersenbeinbruchbehandlung** — Böhler, Westhues —, eine Wiederherstellung der anatomischen Formen in der Minderzahl der Fälle herbeiführt und weder einen abgekürzten Heilverlauf noch spätere Beschwerdefreiheit oder gute Funktion garantiert. Sie empfehlen möglichst konservativ zu bleiben und wenden in den meisten Fällen ohne eingreifende Repositionsmanöver den Gipsverband an. Vieles ist später mit einer guten orthopädischen Versorgung zu erreichen. Eine starke Verbreiterung des Fersenbeines wird mit der Zwinge behoben. Bei besonders schweren Einstauchungen kann eine Aufrichtung mit dem Phelps-Gocht und Achillotomie versucht werden. Die Dauerdrahtextension nach Böhler wird abgelehnt.

Anschr. d. Verf.: Frankfurt a. M., St.-Marien-Krankenhaus, Chir. Klin., Brahmsstr. 3.

Aus dem Institut für Allgemeine Biologie der Universität Wien

Allgemeine Biologie

Sinnesphysiologie der Wirbellosen II: Die Sinne mit Ausnahme des Lichtsinnes

von Prof. Dr. med. F. Mainx

Angesichts des großen Reichtums an Sinnesfähigkeit der Wirbellosen muß sich dieses Referat auf wenige Beispiele beschränken. Es dürfte nicht nur durch die allgemeine Bereicherung der physiologischen Anschauungen, sondern auch dadurch für den Arzt von Interesse sein, daß das Verhalten von Parasiten, Blutsaugern und Krankheitsüberträgern des Menschen durch die Kenntnis ihrer Sinnesphysiologie verständlich wird.

I. Der **Gehörsinn.** Sinnesorgane, für die Schallwellen den adäquaten Reiz darstellen, sind vor allem bei Insekten verbreitet. Bekannt sind die Tympanalorgane und die lauterzeugenden Einrichtungen bei Heuschrecken und Grillen, bei denen sie eine wesentliche Rolle in der

Fortpflanzungsökologie spielen. So wird bei gewissen Heuschrecken das Weibchen durch ein musizierendes Männchen noch aus über 30 m Entfernung angelockt. Neuere Untersuchungen (z. B. H. Autrum) haben mit Hilfe der Prüfung der Aktionsströme des Hörnerven nachgewiesen, daß die Empfindlichkeit auf höhere Töne viel größer ist als auf tiefere, und daß die obere Hörgrenze weit in das Gebiet des Ultraschalls hineinreicht. Die Leistung des Gehörorgans ist dabei sehr wesentlich von der Temperatur abhängig, mit einem Optimum bei 30°. Es wurden bei Heuschrecken sogar zwei verschiedene Gehörorgane für die Wahrnehmung von tiefen und hohen Tönen aufgedeckt. Tympanalorgane besitzen aber auch andere Insekten, die selbst keine Laute zu erzeugen vermögen, wie die meisten Nachtschmetterlinge. Sie reagieren mit Flucht- oder Totstellreflexen vor allem im Gebiet des Ultraschalls, am besten bei 40—60 kHz. Dies ist aber gerade jener Schallbereich, in dem Fledermäuse bei ihrem Flug ständig Geräusche erzeugen, um sich an deren Echo zu orientieren. Neuere Untersuchungen konnten eindeutig erweisen, daß hier eine wunderbare Anpassung der Nachtfalter an die Eigenheiten ihrer Hauptfeinde vorliegt. Ein Gehörvermögen scheint aber auch bei vielen anderen Insektengruppen verbreitet zu sein, die keine Tympanalorgane besitzen. Hier scheinen Sinneshaare, die Antennen oder die Statozysten als Rezeptoren zu dienen.

II. **Erschütterungssinn.** Die Reaktionen auf durch die Luft übertragene Schallwellen zeigen bei vielen Wirbellosen alle Übergänge zu denen auf Erschütterungen, die durch das Wasser oder von der festen Unterlage übertragen werden, auf der das Tier sitzt. Bei ihnen stellen die verschiedenen Chordotonalorgane die vornehmsten Rezeptoren für Erschütterungsreize dar. Viel untersucht wurde die Bedeutung des aus Chordotonalorganen zusammengesetzten Johnstonschen Organs im Fühler der Insekten. Es erlaubt die Wahrnehmung von Erschütterungen, Luftströmungen, aber auch der Vibrationen des Wassers und dient daher Wasserinsekten zur Orientierung beim raschen Schwimmen. Nach neueren Untersuchungen reagiert das Subgenualorgan der Heuschrecken, Bienen, Wespen und Schmetterlinge mit hoher Empfindlichkeit auf Erschütterungen verschiedener Frequenz, wobei die Optimalfrequenz bei verschiedenen Insekten verschieden hoch liegt. Bei anderen Insekten sind die Rezeptoren nicht bekannt, obwohl der Erschütterungssinn in ihrem Verhalten eine große Rolle spielt, z. B. bei den Spinnen. Die feinsten Vibrationen des Netzes, aber auch das Summen der gefangenen Fliege, ermöglicht diesen Tieren die sichere Auffindung der Beute.

III. Der **statische Sinn** ist bei Wirbellosen weit verbreitet. Als Sinnesorgan für den Schwerkraftreiz treffen wir den Typus des Statolithenorgans in verschiedenen Abwandlungen von den Zoelenteraten bis zu den Wirbeltieren an. Bei sehr vielen Wirbellosen ist die Reaktionsweise auf den Schwerkraftreiz die positive, in wenigen Fällen die negative Geotaxis. Ähnlich wie bei den Wirbeltieren haben die durch die Statolithenorgane vermittelten Impulse auch bei vielen Wirbellosen einen Einfluß auf den Muskeltonus. Eine kompliziertere Reaktionsweise ist dann gegeben, wenn die Statolithenorgane als Gleichgewichtsorgane dienen. Dies ist vor allem für im Wasser oder im Luftraum frei bewegliche Tiere von Bedeutung. Bei allen Wirbeltieren, fast allen Mollusken und bei den höheren Krebsen finden wir diese Gleichgewichtsorgane in paariger Ausbildung. Im einfacheren Fall funktioniert jedes Statolithenorgan einsinnig, d. h. eine erfolgreiche Aktion kann nur durch das Zusammenwirken beider Organe zustande kommen. Neuerdings konnte jedoch gezeigt werden, daß nicht nur bei allen Wirbeltieren, sondern auch bei den meisten höheren Krebsen die Funktion doppelsinnig und damit doppelt gesichert ist. Ein Sonderfall ist der Gleichgewichtssinn fliegender Insekten, bei denen die Statolithenorgane überhaupt fehlen. Zunächst ist es das Licht, nach dem sich viele Insekten durch den sog. Lichtrückenreflex während des Fluges orientieren, wobei die Facettenaugen und die Ozellen bestimmte Aufgaben zu haben scheinen. Nach neueren Untersuchungen (Mittelstaedt, 1950) ist bei den Libellen noch ein anderes Sinnesorgan, die Propriorezeptoren des Hinterkopfes, beteiligt, über das die relativen Lageveränderungen zwischen Kopf und Leib reflektorisch beantwortet werden. Die Mücken und Fliegen besitzen in Form der Halteren, die man als das in der Phylogenie umgewandelte zweite Flügelpaar ansieht, ein Sinnesorgan, dessen Bedeutung schon viel diskutiert wurde. Auf Grund von neueren Untersuchungen mit Hilfe der Aktionsströme (Pringle, 1948) und mit hochfrequenten Zeitlupenaufnahmen (Faust, 1951) ist es erwiesen, daß die Halteren der Erhaltung des Gleichgewichtes während des Fluges und damit zu dessen Regulation dienen. Ihre Sinneszellen reagieren nicht auf den Schwerkraftreiz, sie ähneln in ihrer Funktionsart vielmehr am meisten dem Bogengangapparat der Wirbeltiere.

IV. Der **Tastsinn** ist bei den Wirbellosen allgemein vorhanden und oft hoch entwickelt. Seine Rezeptoren finden sich überall am Körper, sofern dieser nicht durch feste Panzer oder Schalen geschützt ist, gehäuft jedoch an Fühlern, Beinen und anderen vom Körper abstehenden Teilen. Die Tiere sind meist befähigt, die Tastempfindungen genau zu lokalisieren. Von manchen Wasserbewohnern werden auch Wellenbewegungen des Wassers wahrgenommen und dadurch entfernte Gegenstände lokalisiert. Bei Wasserbewohnern, die in bestimmter Stellung am Boden zu sitzen oder zwischen Gegenständen versteckt zu bleiben pflegen, werden durch eine Änderung ihrer Lage thigmotaktische Reaktionen ausgelöst. Bei fliegenden Insekten genügt die Aufhebung des Berührungsreizes an den Fußflächen, um das Fliegen auszulösen, während bei Eintreten dieses Berührungsreizes das Laufen ausgelöst wird. Der gleiche Mechanismus veranlaßt viele niedere Tiere, beim freien Fall ihre Beine und den Körper so zu halten, daß sie auf die Füße aufkommen. Thigmotaktische Reaktionen spielen auch bei der sog. Rheotaxis eine Rolle, die bei vielen in strömendem Wasser lebenden Tieren dazu dient, ein Abgetriebenwerden durch die Strömung zu verhindern. Bei Krebsen liegen die Rezeptoren für einen Strömungssinn in den ersten Antennen. Bei anderen Arten scheinen die Impulse des Tastsinns mit denen des optischen Sinns zum Zustandekommen der Rheotaxis zu einem System verknüpft zu sein. Bei fliegenden Insekten dient das Johnstonsche Organ der Fühler zur Rezeption des Reizes der Luftströmung und beeinflußt so den Tonus der Flugmuskulatur bzw. die Stellung der Beine. Im ganzen spielt der Tastsinn bei vielen Wirbellosen eine große Rolle im Komplex des Instinktverhaltens, besonders bei den sozial lebenden Insekten.

V. **Propriorezeptive Sinnesorgane** sind bei Wirbellosen weit verbreitet und besonders bei den Arthropoden gut untersucht, wo sie zur Regulierung der oft komplizierten Lokomotionsbewegungen dienen. Sie sind entweder nach dem Prinzip der Chordotonalorgane gebaut, oder sie bestehen aus Anordnungen von Sinneshaaren oder aus Gruppen stiftförmiger Sinneszellen, die durch die verschiedenen Stellungen der Gelenke oder der Körperteile gereizt werden.

VI. Der **Temperatursinn** spielt im Verhalten mancher Wirbelloser eine gewisse Rolle. Er führt u. a. zum Aufsuchen der für die Lebensweise oder Entwicklung der Tiere optimalen Vorzugstemperatur. Über seine Rezeptoren war bisher noch nicht viel bekannt. Eine vorzügliche neue Monographie über den Temperatursinn stammt von K. Herter (1953).

VII. Als **chemische Sinne** werden der Geruchs- und der Geschmackssinn sowie sonstige Reaktionen auf chemische Reize und der Feuchtigkeitssinn zusammengefaßt. Bereits bei den Flagellaten finden wir Beispiele eines sehr empfindlichen chemotaktischen Verhaltens, wobei z. T. ein hochdifferenziertes Unterscheidungsvermögen festzustellen ist und eine Mehrzahl von Sinnesqualitäten. Bei den Befruchtungsvorgängen aller Tiere spielen chemotaktische und chemokinetische Vorgänge eine wichtige, oft komplizierte Rolle. Die Aufklärung der Wirkung und des Chemismus solcher „Gamone" hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Bei den Rhizopoden finden wir ein chemisch bedingtes Unterscheidungsvermögen zwischen genießbaren und ungenießbaren Teilchen.

Bei den Zoelenteraten ist der Geschmackssinn bereits reich ausgebildet. Sie sprechen fast gar nicht auf Kohlehydrate an, dagegen stark und differenziert auf Eiweißkörper, deren Derivate und auf Fettsäuren, was ihrer Einstellung auf tierische Kost entspricht. Bei Planarien und Hirudineen vermittelt der Geschmackssinn das Aufsuchen und die Beurteilung der Beute bzw. des Wirtes. Das gleiche ist bei den Echinodermen der Fall, bei denen die Ambulakralfüßchen der Ort der Rezeption sein dürften. Die Mollusken reagieren auf verschiedene Geschmacksstoffe durch charakteristische Bewegungen, wobei bei Landbewohnern die Rezeptoren in den Mundlappen, bei Wasserbewohnern in einem eigenen Organ in der Mantelhöhle zu liegen scheinen. Mehrere verschiedene Sinnesqualitäten konnten festgestellt werden. Eine besondere Rolle spielt die hohe Empfindlichkeit vieler Mollusken gegen Stoffe, die von ihren Feinden ausgeschieden werden und die sie zu Abwehrbewegungen und zur Flucht veranlassen. Bei den Zephalopoden ist die chemische Erregbarkeit besonders an den Fangarmen lokalisiert und führt zum Ausstrecken der Arme gegen die Beute, zum Ansaugen mittels der Saugnäpfe und zur Beförderung der Beute zum Mund. Die ersten beiden Reaktionen werden auch von abgeschnittenen Armen durchgeführt, also offenbar über ein organeigenes Nervennetz. Ob bei der Nahrungswahl des Regenwurmes und der landbewohnenden Schnecken eine Trennung zwischen Geruchs- und Geschmackssinn vorliegt, ist noch unentschieden. Bei den wasserbewohnenden Krustazeen ist das sicher nicht der Fall. Diese zeigen ein hochdifferenziertes chemisches Reizverhalten beim Aufsuchen und der Beurteilung der Beute. Die Chemorezeptoren liegen in den Antennen, an den Fußspitzen und in der Mundhöhle. Auf Geruchsstoffe wie Cumarin, Vanillin und Skatol

konnten außerordentlich tief liegende Reizschwellen nachgewiesen werden.

Bei den Spinnen und Insekten läßt sich meist ein Geschmacks- und ein Geruchssinn deutlich unterscheiden. Die Spinnen benützen zur Beurteilung einer ins Netz geratenen Beute nacheinander die Beine und die Mundwerkzeuge, an denen Chemorezeptoren verschiedener Art verteilt sind. Sie verhalten sich ganz verschieden, je nachdem, ob die Beute genießbar, gefährlich oder nur ungenießbar ist. Vielleicht spielt der Geruchssinn auch bei dem oft komplizierten Sexualverhalten der Spinnen eine Rolle. Die blutsaugenden Zecken erkennen mit Hilfe eines an den Vorderbeinen sitzenden Geruchsorgans ihren spezifischen Wirt.

Die Sinnesphysiologie der Insekten ist in den letzten Jahren zu einem umfangreichen Forschungsgebiet ausgebaut worden. Die Rezeptoren für den Geschmackssinn liegen bei ihnen an den Tarsen der Vorderbeine, an den Mundteilen und bei der Biene auch an den Antennen. Die Schwellenwerte für verschiedene Geschmacksstoffe liegen für die Tarsen viel tiefer als für die Mundwerkzeuge. Sie liegen für Rohrzucker bei gewissen Schmetterlingen bis tausendmal tiefer als beim Menschen. Bei den verschiedenen Zuckerarten besteht in der Geschmacksempfindung keine Übereinstimmung zwischen den Insekten und dem Menschen, aber auch vielfach große Unterschiede zwischen den verschiedenen Insektenarten. Beziehungen zwischen der Brauchbarkeit der Zucker als Nährstoffe und ihrer Reizwirkung konnten in einzelnen Fällen nachgewiesen werden. Die Lage der Schwellenwerte ist vielfach vom physiologischen Zustand der Tiere abhängig. Bei Fliegen können die Schwellenwerte für Zucker durch Hunger bis auf das 700fache herabgesetzt werden. Besonders interessant ist es, daß die Schwellenwerte bei der Honigbiene durch Dressur sehr weit herabgesetzt werden können. Gegen Bitterstoffe sind viele Insekten sehr empfindlich, gegen Chinin z. T. mit sehr tiefer Schwelle. Es gibt aber auch Stoffe, die für den Menschen sehr bitter, für die Honigbiene aber geschmacklos sind.

Die Geruchsorgane der Insekten sitzen im Gegensatz zu den Rezeptoren des Geschmacksinnes hauptsächlich an den Antennen, nur in manchen Fällen auch an gewissen Teilen der Mundwerkzeuge. Werden die antennalen Sinnesorgane der Laus mit Lack überzogen, geht ihre Orientierung gegenüber dem Wirt durch den Geruchssinn verloren, ebenso bei anderen Insekten durch Amputation der Antennen. Umfangreiche Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Geruchsstoffe liegen bereits für mehrere Insektengruppen vor, vor allem für die Honigbiene durch die Arbeiten von v. Frisch. Wirkung und Unterscheidbarkeit der verschiedenen Geruchsstoffe ist bei der Biene sehr ähnlich wie beim Menschen. Im übrigen besteht bei allen Insekten eine deutliche Beziehung zwischen der Anlockung durch bestimmte Geruchstoffe und der Art ihrer Ernährung und Lebensweise. Für viele Fälle konnte in der letzten Zeit der Beweis erbracht werden, daß ganz bestimmte Geruchstoffe die strenge Bindung von Schmetterlingen und Käfern an ihre spezifische Futterpflanze bewirken. Dasselbe dürfte für die Wirtswahl von Parasiten und Blutsaugern gelten. Ganz besondere Fähigkeiten haben die Schlupfwespen bei der Erkennung ihres spezifischen Wirtes und des richtigen Altersstadiums seiner Larven oder Puppen entwickelt, in die sie ihre Eier legen. Sie erkennen sogar, ob in die betreffende Larve nicht schon ein Schlupfwespenei gelegt worden ist, wodurch ein Superparasitismus vermieden wird. Man konnte nachweisen, daß auch dies durch Geruchstoffe ermöglicht wird. In manchen Fällen ist dabei der Legestachel selbst als Sinnesorgan anzusprechen. Eine besondere Bedeutung haben spezifische Geruchsstoffe für die Biologie der staatenbildenden Insekten. So haben weibliche Bienen ein Duftorgan, das bei der Königin zur Anlockung der Drohnen, bei den Arbeiterinnen aber zur Mitteilung von Futterplätzen an die Stockgenossen dient.

In der Sexualbiologie der Insekten spielen die Duftstoffe eine wichtige Rolle, und hier treffen wir oft auf erstaunliche Leistungen der Geruchsorgane. Meist sind es die weiblichen Insekten, die in besonderen Organen Duftstoffe von artspezifischer Wirkung bilden, so bei Schmetterlingen in vorstülpbaren Säckchen zwischen dem 8. und 9. Abdominalsegment. Bei vielen Arten tragen aber auch die männlichen Schmetterlinge Duftorgane an den Flügeln oder Beinen, deren Produkte die Weibchen in Kopulationsstimmung versetzen. Bei manchen Saturniden konnte die Anlockung der Männchen durch ein Weibchen noch über eine Entfernung von 11 Kilometern nachgewiesen werden, bei anderen Arten beträgt die Höchstentfernung 300 m, bei Kleinschmetterlingen nur 20 m. Aus weiblichen Seidenspinnern konnte ein Duftstoff isoliert werden, von dem noch 0,01 γ die Männchen anlockte und der wahrscheinlich ein zweiwertiger Alkohol ist.

Eine zusammenfassende Darstellung des Gebietes gibt W. v. Buddenbrock: Vergleichende Physiologie, Bd. 1 u. 2 (Basel, Birkhäuser, 1952/53), wo auch die hier nur erwähnten und andere Arbeiten zitiert sind. Vgl. ferner Herter, K.: Der Temperatursinn der Insekten (Berlin, Dunker & Humblot, 1953) und Roeder, K. D.: Insect Physiology (New York, Wiley, 1953).

Anschr. d. Verf.: Wien IX, Inst. f. Allg. Biologie, Schwarzspanierstr. 17.

Buchbesprechungen

C. Buetti-Bäuml: Funktionelle Röntgendiagnostik der Halswirbelsäule. (70. Ergänzungsband der Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen.) 160 S., 154 Abb., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1954. Preis: Gzln. DM 42—; für Abonnenten der Zeitschrift DM 37,80.

Die Arbeit ist 1952 mit dem Jubiläumspreis der schweizerischen Röntgengesellschaft ausgezeichnet worden. Sie beschäftigt sich mit der Funktionsdiagnostik der Halswirbelsäule und zeigt, daß das röntgenologische Funktionsbild der Halswirbelsäule bei Flexion, Extension, Seitenbeugung und Rotation zusammen mit einem Verfahren zur Messung des Exkursionswinkels der einzelnen Wirbel und zur Darstellung der Wirbelgelenke schon Früherkrankungen der Halswirbelsäule erkennen läßt, die der bisherigen statischen Aufnahmetechnik entgangen waren. Die Richtigkeit dieser Erkenntnisse wird an Verlaufsbeobachtungen und Modellaufnahmen von Wirbeln aufgezeigt.

Zweifellos füllt dieses Buch eine erhebliche Lücke unserer Diagnostik aus und wird die WS-Diagnostik der Zukuft maßgebend befruchten. Es zeigt, daß unsere bisherigen Ansichten von der Bewegungsdynamik und der Pathologie der Wirbelverstellungen allzu sehr in theoretischen Vorstellungen steckengeblieben waren. Es zeigt aber auch, daß man schon aus den bisherigen Standardbildern wesentlich mehr herauslesen kann, als es bisher geschah und als der Verfasser selbst es tut. Jedenfalls bereichert das Buch unsere Kenntnis und sollte eine Anregung für Röntgenologen sein, der Wirbelsäule viel mehr als bisher in Diagnostik und Forschung Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Ausstattung des Buches und die Bildwiedergabe ist dem Verlag hervorragend gelungen. Prof. Dr. med. K. Gutzeit, Bayreuth.

Rolf Griesbach, Augsburg: **Die BCG-Schutzimpfung** unter Mitarbeit von Dr. Gunnar Dahlström, Dozent am Karolinska Institutet, Stockholm, Oberarzt am Söderby sjukhus, Uttran / Dr. Frédéric van Deinse, Paris, Leiter der BCG-Abteilung am Institut Pasteur / Privatdozent José Rosemberg, São Paulo (Brasilien), Chefarzt des Modell-Ambulatoriums des Institutes Clemento Fereira / Privatdozent Dr. Heinz Spiess, Universitätskinderklinik Göttingen / Dr. Alexander Wunderwald, Augsburg, Oberarzt der Städtischen Kinderklinik. 330 S., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1954. Preis: Gzln. DM 16,50.

Die über die BCG-Schutzimpfung bislang erschienene Literatur hat einen derartig großen Umfang angenommen (wurden doch bereits über 100 Millionen Menschen mit BCG geimpft!), daß es für den einzelnen Arzt ganz unmöglich ist, sich auch nur einigermaßen zu orientieren. Griesbach hat es in dankenswerter Weise unternommen, mit einer Reihe von diesbezüglich erfahrenen Autoren den gesamten, mit der BCG-Schutzimpfung zusammenhängenden Fragenkomplex in einem Buch zu besprechen und die bisherige Literatur kritisch auszuwerten. Die in Augsburg gemachten persönlichen Erfahrungen wurden dabei mitverwandt.

Das Buch behandelt in 3 Hauptteilen die Grundlagenforschung, die Methoden mit ihren Ergebnissen sowie die kritische Wertung und die daraus sich ergebenden praktischen und organisatorischen Anwendungsmöglichkeiten der BCG-Schutzimpfung.

Das Buch erfüllt die Aufgabe, jedem interessierenden Arzt und vor allen Dingen den Gesundheitsbehörden die Möglichkeit einer erschöpfenden Auskunft über den heutigen Stand der BCG-Impfung zu geben. Dem Werk ist weite Verbreitung zu wünschen.

Prof. Dr. med. K. Schlapper, Sanatorium Eberbach b. Heidelberg.

Hermann Hoffmann: „Jugend auf Abwegen." Psychologisch-medizinische Untersuchungen zur Jugendkriminalität. 1. Aufl., 192 S., zahlr. Tab. Verlag Jakob Schmidt GMBH., Gelsenkirchen 1953. Preis: brosch. DM 14—.

Der Verf. fragt nach den Bedingungen, die für die soziale Auffälligkeit Jugendlicher verantwortlich gemacht werden können. Er

geht aus von Untersuchungen an 100 jugendlichen Rechtsbrechern aus dem Oberlandesgerichtsbezirk Köln und Hamm und stellt diesem Beobachtungsgut eine repräsentative Kontrollgruppe von 100 unauffälligen Jugendlichen gegenüber. Seine Methode ist im Grundsätzlichen sorgfältig ausgearbeitet. Fragestellung und Ergebnisse fügt er in ein „anthropologisches Grundschema" ein, das er im wesentlichen der Psychologie von Ph. Lersch und G. Rothacker entnimmt. Die in Tabellen dargestellten Ergebnisse unterscheiden sich insofern positiv von zahlreichen anderen zeitgenössischen Arbeiten über dieses Thema, als sie die Persönlichkeitsstruktur, die Beziehung zu den Werten und die emotionale Bindungsfähigkeit der jugendlichen Kriminellen entscheidend berücksichtigen. Allerdings ist in der Klarheit der dargestellten Bedingungen auch eine Scheinobjektivität mitgegeben, die zur Besinnung auf die extreme Schwierigkeit bei Aussagen über die Genese komplexer Handlungen und Entwicklungen der Persönlichkeit mahnt. Mit der Übernahme eines psychologischen Schemas wird nämlich bereits eine ziemlich enge Auswahl von Fragen getroffen, aus denen die Faktoren, die man in Ansatz bringt, bestimmt werden. Durch eine vorsichtige Übernahme tiefenpsychologischer Erkenntnisse hätte der Verf. manche Struktur tiefer klären können, etwa im Bereich „der fehlenden Bindungsfähigkeit" und „der mangelnden Ausbildung des Gemütes".

Im ganzen stellt das Buch eine ausgezeichnete, sehr willkommene Studie zum Problem der Verwahrlosung Jugendlicher dar, besonders im Hinblick darauf, daß sie die vorwiegend milieuorientierten und die erbbiologisch denkenden Richtungen von der Mitte einer Persönlichkeitspsychologie her ergänzt und anregt.

Dr. med., Dr. phil. H. Häfner, München.

Kongresse und Vereine

98. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

vom 12.—16. September 1954 in Freiburg i. Br. (Schluß)

F. Seidel, Marburg und Mariensee: **Geschichtliche Linien und Problematik der Entwicklungsphysiologie.** Als Wilh. Roux vor über 60 Jahren erstmals versuchte, mit den analysierenden Methoden der Physiologie die Gesetze des Formenwechsels während der Entwicklung zu ergründen, begann eine neue Epoche in der Entwicklungslehre. Diese stand zu jener Zeit ganz im Zeichen der Deszendenztheorie und war eigentlich rein deskriptiv tätig. In Hans Driesch fanden Roux' Methoden einen Vervollkommner. Die Beobachtung, daß die Ausschaltung der einen Furchungszelle nach der Zweiteilung des befruchteten Eies trotzdem zur Entwicklung einer ganzen Larve führte, ließ ihn den Satz aufstellen, daß die „prospektive Potenz" eines Keimteils größer sei als seine „prospektive Bedeutung". Die Entwicklungsphysiologie wandte sich nun immer kleineren Teilsystemen innerhalb der Zellen erster Entwicklungsstadien zu. Boveri erkannte die Bedeutung der Chromosomen des Kerns für die Mendelsche Vererbung. Vom Zytoplasma zeigten Spemanns Schnürversuche, daß der ventrale Eibezirk nicht zur Bildung eines ganzen Embryos, sondern nur eines Bauchstückes befähigt ist. Über die gegenseitige Wechselwirkung verschiedener Keimbezirke brachten seine weiteren Versuche eine Aufklärung. Die Beobachtung am Urdarmdach, das die darüberliegende Epidermis zur Bildung der Medullarplatte induziert, führte zur Bildung des Begriffs „Organisator". Hörstadius und Runnström deckten auf, daß dem animalen Pol die Fähigkeit zur Gastrulation fehlt. Nach diesen Entdeckungen ist das Ei nicht mehr, wie Driesch glaubte, ein „harmonisch-äquipotentielles System", sondern es ist bei Beginn der Entwicklung bereits in Faktorenbereiche aufgeteilt und die Entwicklung selbst die Umformung einer Gestaltordnung in eine andere. Aufgabe der Entwicklungsforschung sind also nunmehr die Vorgänge, die die Umformung der Eistruktur zur ausgebildeten Gestalt herbeiführen, nicht aber die Klärung der ursprünglichen Entstehung der Form.

Da alle Gestaltwandlungen der sichtbare Ausdruck von Bewegungsvorgängen sind, wird das Studium der Bedingungen für den Bewegungsablauf neben der Untersuchung der Substanzverhältnisse entscheidend für das Verständnis von Keimstruktur und Entwicklungsgeschehen. Der Weg führt zur gegenwärtigen Arbeitsweise, die eine Wertung wirksamer Faktoren im graduellen Sinn weitgehend unterläßt und versucht, aus der Erforschung der substantiellen (= chemischen) Zusammensetzung und des Substanzwechsels die Frage nach dem Ursprung des Formwechsels zu lösen. Bei allen diesen analysierenden Untersuchungen ist es von fundamentaler Wichtigkeit zu beachten, daß eine lebende Zelle andere Eigenschaften zeigt als die sie zusammensetzenden Teile, ähnlich wie Makromoleküle sich anders verhalten als die sie zusammensetzenden Einzelmoleküle. S.

H. Bautzmann, Hamburg: **Die Problemlage des Spemannschen Organisators.** Als Organisator wird ein bestimmter Teil des tierischen Keimes, oder der sich entwickelnden Pflanze angesprochen, von dem Wirkungen ausgehen, welche die Hauptzüge der induktiven Entwicklung bestimmen. Der Bereich der jungen Gastrula, in welchem die Organisatoren zusammenliegen, wäre das Organisationszentrum. Spemann selbst will diesen Begriff rein deskriptiv für den Bereich des präsumptiven Chordamesoderms des Amphibienkeimes aufgefaßt wissen, der nach Verpflanzung in indifferentes Ektoderm oder nach Einstecken ins Blastozoel eine sekundäre Embryonalanlage zu induzieren vermag. Die zur Entwicklung des Organisatorbegriffs führenden Experimente sind folgende: Wird ein Stück aus der oberen Urmundslippe eines in der Gastrulation befindlichen Amphibienkeimes in einen anderen implantiert, so entsteht in der Umgebung des Implantates im Wirtskeim eine neue, sekundäre Embryonalanlage, deren Ausbildungsgrad u. a. auch davon abhängt, ob sie mit dem primären Achsenorganen des Wirtskeims interferiert oder ganz selbständig bleibt. Vertauscht man dagegen Stücke der animalen Keimhälfte, so entwickeln sie sich ortsgemäß. Spemann glaubte zunächst an eine, vom Urmund aus abnehmende, d. h. fortschreitende Determination. Es wäre möglich, daß nur die mesodermalen Anteile der sekundären Embryonalanlage aus dem Material des Implantates gebildet wurden und das Medullarrohr durch Induktion aus der Epidermis des Wirtes entsteht. Konnte man das Implantat für dauernd kenntlich machen, mußte diese Frage exakt zu entscheiden sein. Implantiert man (verschieden pigmentiert) ein dicht oberhalb der Urmundlippe von Triton cristatus entnommenes Stück in das seitliche oder ventrale Ektoderm einer gleichaltrigen Gastrula von Triton alpestris, so verschwindet das Stück, das entwicklungsgemäß die Einstülpungstendenz auch nach der Einpflanzung beibehält, im Innern. Dort entwickelt es sich zu mesodermalen Achsenorganen weiter (Chorda, Urwirbel). Das Medullarrohr wird jedoch vom Wirtskeim geliefert, wohl aber vom Implantat induziert. Diese sekundären Embryonalanlagen können oft nur durch geringere Größe von der primären unterschieden werden. Die Fähigkeit zur Induktion kann durch längeres Verweilen eines nicht induzierenden Stückes in der Umgebung des Induktors erworben werden. Die Wirkung des Induktors wird stofflich übermittelt, ist nicht spezifisch und kann auch durch totes Zellmaterial oder chemische Substanzen hervorgebracht werden. Das Stadium der Reaktionsfähigkeit ist relativ eng begrenzt, wogegen die Induktionsfaktoren selbst längere Zeit in dem entsprechenden Gewebe vorhanden sind. Die Eigenart der Induktionswirkung wird durch die im Reaktionssystem vorgebildeten Möglichkeiten mitbestimmt. B. selbst prüfte die einzelnen Randzonen der beginnenden Gastrula auf ihre induktive Wirksamkeit und fand, daß die dorsale Mitte der Randzone, das Chordamesoderm den anderen Abschnitten sowohl an Festigkeit der Determination als auch an Induktionskraft überlegen ist. Der Organisator schafft sich im indifferenten Gebiet ein Organisationsfeld, in dem dann die reaktionsbereiten Potenzen sinngemäß ansprechen. Das Feld entspricht nicht der präsumptiven Organanlage. Von seinen Zentren höchster Aktivität nimmt das Aktions- wie Reaktionsvermögen nach außen hin ab. Die induzierende Wirkung des Organisators ist eine auslösende, Aktions- und insbesondere Reaktionssystem haben einen erheblichen Anteil am Zustandekommen und dem Charakter des Induktionsproduktes. H.

F. Duspiva, Heidelberg: **Die Biochemie der normalen Wirbeltierentwicklung.** Der Stoffwechsel der Eizelle ist relativ einfach. Er wird im Laufe der Entwicklung von stets komplizierteren Stoffwechseltypen überbaut. Im Hühnerembryo herrschen in den ersten drei Tagen hydrolytische und glykolytische Vorgänge vor. Die dabei aktiven Enzyme sind frei im Grundplasma gelöst. Die Atmungsaktivität ist anfangs sehr klein. Sie steigt am zweiten Tag unter gleichzeitigem Anstieg der Zytochromoxydaseaktivität. Am dritten Tag kommt es zu einem steilen Anstieg des Bernsteinoxydase-Systems, das als Teil des Zitronensäurezyklus an die Mitochondrien strukturell gebunden ist. Mit diesem Auftreten geordneter Enzymsysteme beginnt auch eine vermehrte Synthese u. a. spezifischer Gewebeproteine. Die anaerobe Glykolyse ist zu dieser Zeit in eine aerobe übergegangen. Unter dieser herrschen optimale Bedingungen für den Aufbau von Zelleiweiß. Vom 6. bis 7. Tag an kommt es dann zu einem schrittweisen Start der Organfunktion.

Die Differenzierung der Keimblätter und die damit verbundene Determination und Segregation sind biochemisch mit einer starken Synthese von Ribonukleinsäure verbunden. Diese beginnt im Blastulastadium und hält während des Gastrula- und Neurulastadiums an. Diese Ribonukleinsäure ist in Embryonen hauptsächlich an im Zytoplasma liegende, mikrosomenartige, submikroskopische Granula gebunden. Ihre Bildung erfolgt wahrscheinlich im Zellkern. Das während

dieser Determination als Organisator wirkende Urdarmdach ist in seinem Stoffwechsel weniger aktiv als das induzierte Blastem, die Neuralplatte. Die Umwandlung des Neuroektoderms der Gastrula in die Neuralfalten der Neurula geht mit einer um 84% erhöhten Einbauquote von markierten Aminosäuren und $C^{14}O_2$ in die Nukleinsäuren einher gegenüber einer nur 9%igen Erhöhung bei Proteinen. Daraus wird gefolgert, daß die Blasteme, in denen „Vorgänge der Selbstorganisierung sowie der Segregation von organbildenden Arealen ablaufen, durch einen rasch ansteigenden Nukleinsäurestoffwechsel ausgezeichnet sind". Die Ribonukleinsäure-Granula nehmen im Verlauf der Determinationsperiode wahrscheinlich an Größe zu. Möglicherweise bilden diese kleinsten Chromidien auch die Grundlage der Mitochondrien, wobei die Enzyme um ein Ribonukleinsäurereiches Zentrum aufgebaut werden.

Zur Biochemie der Differenzierung liefert eine Beobachtung am Seeigel einen wesentlichen Beitrag. Die für den energieübertragenden Phosphatstoffwechsel wichtige Apyrase bleibt während der Determination der Keimblätter konstant, steigt bei den ersten Zeichen der Differenzierung an. Mit ihr nimmt die alkalische Phosphatase, die Bernsteinsäure- und Apfelsäuredehydrogenase, Glutaminase und das Kathepsin II zu. Ein Teil dieser Enzyme findet sich in den Mitochondrien. Es scheint so, als sei allgemein die „Histodifferenzierung" von der raschen Entwicklung einer Population assoziierter Enzyme charakterisiert, deren morphologisches Korrelat Mitochondrien sind. Im Anschluß an diese Mitochondrienvermehrung kommt es dann zur Steigerung der Bildung von Zellproteinen, wahrscheinlich um ein ribonukleinsäurereiches Zentrum herum. S.

G. Töndury, Zürich: **Entwicklungsstörungen durch chemische Faktoren und Viren.** In Fortführung und Erweiterung seiner Studien über die Wirkung exogener Faktoren auf die Organentwicklung berichtete T. an Hand sehr eindrucksvoller Mikrophotogramme über die Wirkung von Stilboestrol (S), Triäthylenmelanin (TEM), auf die Entwicklung des Amphibienauges. Die insbes. mittels Feulgen- und Methylgrün-Pyronin-Färbung gewonnenen Ergebnisse an normalen und in ihrer Entwicklung gestörten Augen sind kurz folgende: S. bewirkt in einer Konzentration von 1 : 100 000 bis 1 : 500 000 in mittleren Stadien des Augenbecherwachstums zunächst eine Zunahme der Mitosen, die schon wenige Std. nach Versuchsbeginn eine Hemmung in der Metaphase erkennen lassen. 48—72 Std. später war die Retina bis auf den Augenbecherrand desorganisiert. Pigmentepithel stark verdickt. In fortgeschritteneren Entwicklungsstadien beschränkt sich die Hormonwirkung auf die Proliferationszone des vorderen Augenbecherrandes. Es werden also nur die Zellen mit gesteigerter Wachstumsintensität und der damit verbundenen Zunahme des Ribonukleinsäure- (RNS-) Gehaltes geschädigt. Nicht betroffen sind dagegen solche Zellelemente, die bereits zu Nervenzellen bzw. Rezeptoren differenziert und nicht mehr teilungsfähig waren. Grundsätzlich gleich ist die S-Wirkung auf das Nervenrohr, die Rumpfschwanzknospe und die Extremitätenanlage. Wird S. zusammen mit Nukleinsäuren verabreicht, so ist die Schädigung erheblich geringer. TEM in einer Konzentration von 1 : 10 000 dem Zuchtwasser beigefügt, führt zu Kernpyknosen im Innenanteil der Zuwachszone (Versuchsobjekt Larven mit weitgehend ausdifferenzierter Retina). Andere Zellelemente der Matrix (äußerer Teil der Zuwachszone) zeigen das 2 bis 3fache Volumen des Ruhekerns. Hemmung der Mitosen in der Interphase. Bei TEM scheint nicht die RNS, sondern die Dexoxyribonukleinsäure- (DNS-) Synthese gehemmt. Abhängigkeit der Wirkung von der Konzentration. Die nach Rubeoleninfektion der Mutter in den ersten 3 Monaten der Gravidität auftretenden Entwicklungsstörungen der Frucht (Linsentrübung, Taubheit, Störungen der Zahnschmelzentwicklung, Septumdefekte des Herzens) treten ebenso nach Poliomyelitis, Hepatitis- oder Parotitis epidemica auf. Das Virus dringt bereits sehr frühzeitig in die Epithelzellen ein, entfaltet seine schädigende Wirkung jedoch erst in Stadien mit besonders gesteigertem Stoffwechsel, verbunden mit Aktivierung der RNS-Synthese. So die Linse zum Zeitpunkt der Faserbildung (Erkr. d. Mutter etwa in der 5. Woche). Das Schmelzorgan nach Beginn der Schmelzabsonderung. Die Herzentwicklung zur Zeit der Ausbildung von Vorhof- bzw. Kammerseptum (Erkr. der Mutter etwa um die 6. bis 7. Woche). Jedes Organ durchläuft demnach in seiner Entwicklung eine besonders sensible Phase in der es sehr empfindlich gegen chemische Schäden und Viren ist. Die durch Viren ausgelösten Schäden bestehen in einfacher Wachstumsstörung (Herz) oder einer schweren Schädigung von primär normal angelegt gewesenen Organen, mit weitgehender Zerstörung der das Organ aufbauenden Zellen. Neben sensibler Phase sind Natur, Dosis und Wirkungscharakter der schädlichen Agentien wesentlich für das Zustandekommen von Entwicklungsstörungen. Dabei kann der Angriffspunkt in den verschiedenen betroffenen Organanlagen unterschiedlich sein. H.

H. Rübsaamen, Freiburg: **Mißbildungen durch Sauerstoffmangel im Experiment und in der menschlichen Pathologie.** Die Entstehung von Mißbildungen bei Sauerstoffmangel während der Entwicklung ist lange bekannt. Aber erst in den letzten 8 Jahren wurden systematische Untersuchungen an Amphibien- und Hühnchenkeimen sowie an Säugern durchgeführt. An Amphibienkeimen führt bis zum Ende der Gastrulation befristeter Sauerstoffmangel zu mangelhafter Einstülpung der Urmundes und gestörter, meist unsymmetrischer Ausbildung der Neuralwülste. Letztere ist in der weiteren Entwicklung Anlaß zu schweren Mißbildungen der Hirnanlage und der Kopfsinnesorgane. Sauerstoffmangel nach Abschluß der Gastrulation ergibt nur feinere Störungen am Zentralnervensystem und an den Augen, stärkere an Chorda und Vornieren.

Wirkt auf Hühnerkeime der Sauerstoffmangel während der ersten 24 Stunden ein, so treten ebenfalls schwere Mißbildungen der Hirnanlage (Anenzephalie) und Augenmißbildungen auf. Setzt der 24stündige Sauerstoffmangel erst nach 36 bis 48 Stunden ein, so herrschen Mißbildungen der Extremitäten und des Schwanzes vor. Gleichzeitige Chordamißbildungen verhindern die paarige Ausbildung angelegter Organe (Hufeisenniere). Ein O_2-Mangel von nur 5 statt 24 Stunden erzeugt feinere Störungen am Zentralnervensystem und der Retina, am 2. oder 3. Bruttag auch Mißbildungen an Herz und Gefäßen. Da das größte Sauerstoffbedürfnis während der Entwicklung gerade immer an den Stellen herrscht, deren größte Differenzierungsleistung gerade erst bevorsteht, sind auch an diesen Punkten die größten Schädigungen zu erwarten. Versuche an graviden Ratten und Mäusen lassen vermuten, daß für die Säugetiere ähnliche Gesetze gelten.

Für die menschliche Pathologie wird gefolgert, daß durch Eieinnistungsstörungen oder Blutungen während der Frühgravidität ein O_2-Mangel des Embryos auftreten könne, der zu Mißbildungen führt. Veränderungen der Schleimhaut durch Unreife, Entzündungen nach Abort oder hormonelle Dysfunktion können die Ursache von Nidationsstörungen sein. Schwangerschaftsblutungen sind in der Vorgeschichte von Mongoloiden häufig.

O_2-Mangel scheint somit neben bestimmten Viruskrankheiten und der Vererbung eine wesentliche Ursache für die Entstehung menschlicher Mißbildungen zu sein. S.

Anschr. d. Referenten: Dr. B. Stampfl und Dr. F. Hartl, München, Pathol. Institut der Univ., Thalkirchnerstr. 36.

Gesellschaft für klinische Medizin, Berlin

Sitzung am 20. Oktober 1954

Dr. Földi, Budapest (I. Med. Univ.-Klinik): **Beitrag zur Frage der Entstehung des Lungenödems.** Versuche an Hunden haben gezeigt, daß durch Unterbindung der Lungenlymphgefäße ein Lungenödem entstehen kann. Auf Grund dieser Beobachtung wird angenommen, daß die Entstehung des Lungenödems in erster Linie ein dynamisches Problem darstellt und der Standpunkt vertreten, daß ohne irgendeine Form der Insuffizienz im Lymphgefäßsystem der Lunge ein Lungenödem nicht zustande kommen kann. Bei Hunden mit experimentellem Mitralfehler wurde der Truncus lymphaticus dexter 24 Stunden nach Errichtung des artefiziellen Vitiums untersucht und im allgemeinen erweitert gefunden. Ein Lungenödem konnte vor der Unterbindung der Lymphgefäße auch histologisch nicht nachgewiesen werden. Wurden jedoch die Lungenlymphgefäße unterbunden, so trat ein Lungenödem auf. Bei Hunden, denen der Vagus beiderseits durchtrennt wurde, verursachte die anschließende Unterbindung der Lymphgefäße in ähnlicher Weise ein schweres Lungenödem. Auch bei Patienten mit Mitralvitien wurde eine allgemeine Erweiterung der Lymphgefäße beobachtet. Beim schweren Lungenödem waren die Iwanowschen intraadventitialen Räume der Lungenarterien, in deren Nachbarschaft sich echte Lymphgefäße mit Endothelauskleidung befinden, mit Ödemflüssigkeit angefüllt. Die Frage, ob zwischen diesen Räumen und den Lymphgefäßen eine enge Verbindung besteht, wird Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Dr. med. W. Geißler, Berlin.

Gesellschaft der Ärzte in Wien

Wissenschaftliche Sitzung am 29. Oktober 1954

H. O. Jürgenssen a. G.: **Angeborener Duodenalverschluß. Zur Klinik und Pathogenese.** Vortr. wies darauf hin, daß unter den seit 1945 an der Kinderklinik der Stadt Wien-Glanzing zur Beobachtung gelangten 34 Kindern mit angeborenen Verschlüssen des Verdauungstraktes sich 11 Fälle mit angeborenen Duodenalatresien bzw. -stenosen befanden. Von diesen wurden 7 operiert bei nur einem Todesfall. Die Voraussetzungen eines erfolgversprechenden operativen Eingriffes sind: 1. Rechtzeitige Diagnose und Einweisung in eine entsprechend eingerichtete Kinderklinik. Durchschnittlich wurden die Kinder erst am Ende der 1. Lebenswoche unter den verschieden-

artigsten Diagnosen eingewiesen. Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel ist die Röntgendarstellung, die in jedem Fall hartnäckigen Erbrechens in der Neugeborenenperiode durchgeführt werden sollte. Bei der Kontrastmitteldarstellung sollte man Jodöl verwenden. 2. Sorgfältige Vorbereitung zur Operation durch Normalisierung des Wasser- und Elektrolythaushaltes, Dauertropfinfusionen, Plasma- oder Bluttransfusionen, Antibiotika, Analeptika. Absaugen der suprastenotischen Darmabschnitte nach der Methode Wangesteen. 3. Exakte Nachbehandlung, die sich vor allem mit dem Ingangkommen normaler Darmtätigkeit zu befassen hat. 6 Stunden p. op. kann man mit der Ernährung im allgemeinen beginnen. Zu Beginn Tee-Zucker-Lösungen, dann abgerahmte Frauenmilch. Wird die 1. Woche p. op. gut überstanden, so ist mit einem Dauererfolg mit größter Wahrscheinlichkeit zu rechnen.

Aussprache: A. Priesching: Tandler fand 1900 die Epithelokklusion des Duodenums. Sie führte ihn zur Hypothese, die angeborenen Duodenalatresien seien Hemmungsmißbildungen. Ähnlich war die Ansicht Rokitanskys und v. Ammons, aber sie basierte auf der bald als ungünstig erkannten Meckelschen Darmsegmenttheorie. Die weit anerkannten Untersuchungen Forssners (1907) richteten sich gegen die Tandlersche Annahme einer Hemmungsmißbildung. Eine Entscheidung muß die Kenntnis der formalen Genese der Darmatresien bringen. Sie kann nicht durch Formenreihen aus einem reichen kasuistischen Material gewonnen werden, wenn diese auf Befunden an älteren Föten oder an Neonaten fußen; sie beleuchten das Problem nur a posteriori. Man braucht vielmehr Entwicklungsreihen. Dazu sind Embryonen zwischen 6—40 mm Sch. St. Länge nötig. Darmatresien sind aber so selten, daß der einzelne Untersucher in seinem Embryonenmaterial ein Entwicklungsstadium einer Darmatresie wohl kaum finden dürfte.

F. Felsenreich: **Die Behandlung chronischer Knochenmarkeiterung mit lebender Plombe.** Das Behandlungproblem der chron. Osteomyelitis besteht in der Beseitigung der infektiösen Höhle. Alle Maßnahmen, die nicht darauf ausgerichtet sind, neigen zu einem Wiederaufflackern der Infektion mit allen Folgen: Erysipele, schwere Schädigungen der parenchymatösen Organe, des Mesenchyms, Nierensteinleiden, Gefahr des Neoplasmas. Es werden besprochen: 1. Höhlenbeseitigung durch Ausmulden und Einlagern von Hautfettlappen mittels verschiedener plastischer Methoden. Eigene Erfolge: Unter 13 Fällen 77% Heilung. 2. Höhlenobliteration durch Einlagern von gestielten lebenden Muskellappen: 34 Fälle mit 82% Heilungen. Werden die Fälle, die mehrere nebeneinander liegende Herde befassen, nicht als Rezidive gerechnet, so steigt die Zahl der dauernd obliterierten Höhlen um 10%. Eingehende Besprechung des Schrifttums und der in jüngster Zeit ausführlich beschriebenen Methode der Obliteration der Höhlen unter antibiotischem Schutz mittels Spongiosatransplantation. Im Schrifttum an Hand einer Sammelstatistik 85% Heilung. Sulfonamide und Antibiotika sind nur in Verbindung mit obliterierenden, plastischen Eingriffen an den chronischen Höhleneiterungen wirksam und deshalb ohne operative Maßnahmen allein gegeben wegen der Gefahr der Züchtung resistenter Keime und wegen persönlicher Idiosynkrasien abzulehnen.

Aussprache: F. Endler a. G.: An der orthopädischen Station der I. chirurgischen Univ.-Klinik haben wir seit dem Jahre 1948 eine eigene Methode der geschlossenen intraossären medikamentösen Lokalbehandlung der Osteomyelitis ausgearbeitet und in der Folge 111 chronische sowie auch akute Krankheitsfälle behandelt. Mittels eines eigenen Instrumentariums werden perkutan Stahlkanülen in die Spongiosa des kranken Knochenbereiches wasserdicht eingeschraubt, durch die kontinuierlich, 1—4 Wochen hindurch, Medikamente in den Markraum instilliert werden. Die Auswahl der einzelnen Mittel richtet sich ätiologisch nach der Empfindlichkeit der infizierenden Bakterienstämme. Von 104 Nachuntersuchten nach einem postoperativen Zeitraum von 1—5 Jahren waren insgesamt 90, das sind also 86,5% vollkommen beschwerdefrei. Rö.-Nachkontrollen sowie Überprüfung der Blutsenkungen zeigten, daß die Prozesse in ein Stadium der Ruhe gekommen waren und daß bei 10 Fällen sogar eine Restitution des Knochens ad integrum nachweisbar war. 35 Pat. litten an jahrelangen Dauerfisteln, während 13 mit schwersten multilokulären Krankheiten, die zum Teil schon zur Amyloidose geführt hatten, zur Behandlung kamen. Auch bei diesen beiden Gruppen konnte durch eine oder mehrere Instillationskuren in 73% volle Beschwerdefreiheit und in weiteren 10,4% eine wesentliche Besserung erzielt werden. Auf Grund einer 6jährigen Erfahrung kann gesagt werden, daß die Anwendung dieses einfachen Eingriffes bei Ersterkrankungen ein ausschlaggebender Faktor für eine wirkliche Ausheilung des Lokalherdes ist. Unsere Nachuntersuchungen zeigten auch, daß schwerste chronische ausgedehnte Prozesse auf diese Art zur Ruhe gebracht werden konnten. Besonders wichtig ist es, wie dies ja auch der Vortr. ausdrücklich betont hat, bei den verschiedenen Verlaufsformen Unterschiede im therapeutischen Verfahren zu machen und individuell die Methode anzuwenden, die am raschesten zum Ziel führt.

H. Finsterer: Es ist sehr wichtig, daß Felsenreich die einfache und dabei wirksame Methode der Behandlung eiternder Knochenhöhlen mit der lebenden Muskeltamponade unter Mitteilung seiner ganz ausgezeichneten Resultate wieder in Erinnerung gebracht hat. Ich habe die Methode vor 46 Jahren als Assistent der Klinik v. Hacker in Graz kennengelernt, habe sie während des 1. Weltkrieges als Chefarzt der chirurg. Abteilung im Garnisonsspital Nr. 2 bei Fällen von chron. Fistelbildung nach den vereiterten Schußverletzungen wiederholt mit Erfolg angewendet, habe damit Fälle, die bereits mehrmals operiert worden waren, zur Heilung gebracht, wenn auch die Nachbehandlung viel länger gedauert hat als bei Felsenreich, was wohl dadurch bedingt war, daß wir noch keine Antibiotika zur Verfügung hatten. Heute können wir mit der Muskeltamponade und mit Hilfe der Sulfonamide und der Antibiotika die Eiterung rasch zum Verschwinden bringen und dadurch die Patienten vor der gefährlichen Amyloidose schützen.

C. Walzel: An der Chirurg. Abteilung des Wilhelminenspitals wurden in den letzten 5 Jahren bei 17 Fällen von Sequestrotomien Muskellappen in den ausgemuldeten Knochen eingeschlagen. Nach Sanierung des Knochendefektes, wobei man ebenso vorging wie es der Vortr. aufzeichnete, wurden anfänglich außerdem 2 Polivynilkatheter in den kranialen und kaudalen Wundwinkel eingelegt sowie die eröffneten Markräume mit einem Brei von Penicillin, Streptomycin und Marbadalpuder verstrichen. Der Muskellappen wurde durch 3—4 Knopfnähte mit dem Periost fixiert. Nach Anlegung eines gefensterten Gipsverbandes erfolgte durch 8 Tage hindurch 3stdl. Instillation von Antibiotika durch die beiden Katheter. Während die Bildung eines Muskellappens im Bereich der oberen Extremitäten meistens ohne Schwierigkeiten gelingt, ist es manchmal nicht möglich, einen brauchbaren Lappen aus der Muskulatur des Unterschenkels zu mobilisieren. Unsere Ergebnisse zeigen, daß 10 Fälle p. p. verheilten, in 5 Fällen bestand Wundsekretion bis zu 4 Wochen hindurch, 2 Fälle heilten erst, nachdem ein neuerlicher Eingriff ausgeführt wurde. Die Verwendung von Spongostanplättchen bzw. Fibrinschotter zur Auskleidung des Knochenhohlraumes hat sich als zwecklos erwiesen.

Schlußwort: F. Felsenreich: Eine Auswahl der Fälle, die nach dem ausgezeichneten, von Endler angegebenen Verfahren oder durch plastische Methoden behandelt werden sollen, ist heute möglich. In sich geschlossene, nicht zu große Höhlen mit gut deckenden Weichteilen können diesem mehr konservativen Verfahren vorbehalten werden. Alle anderen Fälle sollen radikal operiert werden; mittelschwere Parenchymschäden (Amyloidose!) sind kein Grund, einen radikalen Versuch zu machen. Ausheilung dieser Schäden ist möglich. Nach eigener Erfahrung und dem des ausgedehnten Schrifttums sollte die dem Leiden entgegengebrachte Skepsis fallen gelassen werden. (Selbstberichte.)

Kleine Mitteilungen

Krankenscheine als unrichtige Gesundheitszeugnisse

In ds. Wschr. (1951), Sp. 302, war darauf hingewiesen worden, daß die Ausstellung eines Gesundheitszeugnisses durch einen Arzt zum Gebrauch bei einer Behörde oder einer Versicherungsgesellschaft nur auf Grund einer persönlichen Untersuchung erfolgen darf. Andernfalls würde es sich um die Ausstellung eines unrichtigen Gesundheitszeugnisses handeln, die nach § 278 StGB. mit Gefängnis von einem Monat bis zu zwei Jahren bestraft wird.

In einem durch Urteil vom 23. April 1954 vom Bundesgerichtshof entschiedenen Fall (2 StR 120/53 — Entsch. d. BGH. in Strafs. Bd. 6 S. 90) hatte eine Ärztin in zahlreichen Fällen auf Krankenscheinen Diagnosen vermerkt, ohne die angeblichen Patienten gesehen, geschweige denn untersucht zu haben. Ihre Verurteilung nach § 278 StGB. ist vom BGH. bestätigt worden. Dieser führt aus, Krankenscheine der Ortskrankenkasse seien zweifellos „Gesundheitszeugnisse" im Sinne des Strafgesetzes. Sie sind nach § 187b der Reichsversicherungsordung für die Ortskrankenkasse Voraussetzung für die Gewährung der Krankenhilfe, zu der die ärztliche Behandlung und Versorgung mit Arznei gehört. Die Krankenkassen der Reichsversicherungsordnung aber sind Versicherungsgesellschaften i. S. des

§ 278 StGB. Danach waren die Krankenscheine „unrichtige Zeugnisse" nach § 278 StGB. Dr. jur. Georg Schulz, Hannover.

Röntgenfachärzte und Kraftwagen

Nach Abschn. 12oa, Abs. 2 EStR 1951 sind Aufwendungen von Röntgenärzten für einen PKW als Kosten der Lebensführung anzusehen. Einen Antrag der Deutschen Röntgen-Gesellschaft, die Röntgenärzte wie praktische Ärzte zu behandeln und die Haltung eines PKW steuerlich zuzulassen, hat das BFM im Hinblick auf die geringen häuslichen Patientenbesuche der Röntgenfachärzte abgelehnt. Dr. St.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Das v. Behring-Ehrlich-Jahr 1954 fand seinen Abschluß bei der Rektoratsübergabe in der Aula der Philipps-Universität zu Marburg. Der scheidende Rektor, Prof. Dr. Walcher, betonte, daß die Feiern um die beiden bedeutenden Wissenschaftler in der ganzen Welt einen lebhaften Widerhall gefunden haben. Nicht nur die Tagespresse, die allein in Deutschland mit einer Gesamtauflage von 72,5 Millionen zu den Ereignissen Stellung nahm, sondern auch die Fachpresse des Auslands berichtete z. T. in Sonderheften und Serienveröffentlichungen. Fünf große medizinische Kongresse und Versammlungen standen in Deutschland unter dem Doppelzeichen von Ehrlich und Behring.

— Anläßlich der 30. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München wurde in der Hauptversammlung der Interessengemeinschaft Gynäkologie eine Entschließung zur Facharztfrage gefaßt und den deutschen Ärztekammern unterbreitet. Da die Fachgebiete der Chirurgie und der Geburtshilfe und Gynäkologie in den letzten Jahren in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht so große Erweiterungen erfahren haben, ist es nicht mehr möglich, daß beide Gebiete von einem einzelnen Arzt beherrscht werden. Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie fordert daher, in Zukunft keine Anerkennung als „Facharzt für Chirurgie und Gynäkologie" auszusprechen, die ausschließliche Ausbildung durch einen Chirurgo-Gynäkologen für die Facharztanerkennung als Gynäkologe und Geburtshelfer nicht mehr gelten zu lassen, sondern nur bis zu einem Jahr anzurechnen.

— Phenacetin hat keine kanzerogene Wirkung. Da Phenacetin chemisch sehr ähnlich gebaut ist wie der früher verwendete Süßstoff Dulcin, der wegen seiner in den letzten Jahren entdeckten kanzerogenen Wirkung in mehreren Ländern verboten wurde, lag der Verdacht einer gleichen Wirkung auch beim Phenacetin nahe. Eine Nachprüfung an Ratten, die vom 100. bis zum 600. Lebenstag (also bis ins hohe Greisenalter hinein) je 50 mg Phenacetin mit dem Futter erhielten, zeigte die Unschädlichkeit dieses Medikamentes, in kanzerogener und auch in toxischer Hinsicht.

— Für das im Oktober 1955 beginnende akademische Jahr 1955/56 werden wieder Stipendien des British Council an deutsche Hochschullehrer, Forscher und Studenten zum Studium an britischen Universitäten vergeben. Bewerbungen sind an das Office of the Cultural Relations Adviser, Köln-Marienburg, Hebbelstraße 91, zu richten.

— Wie die Weltgesundheitsorganisation mitteilt, soll in ganz Amerika die Malaria ausgerottet werden. Von 135 Millionen Einwohnern leben 60 Millionen in Gebieten, wo die Malaria schon beseitigt ist, 45 Millionen in sogenannten geschützten Gebieten und 30 Millionen in ungeschützten Gebieten. Diese 30 Millionen stellen ein Reservoir dar, aus dem es immer wieder zu neuen Infektionen und zur Gefährdung der übrigen Einwohner kommen kann. Es sollen daher die Wohnungen in diesen Gebieten laufend mit DDT behandelt werden, um die Mücken, die Überträger der Malaria, zu vernichten. Man hofft, daß auf diese Weise die Malaria in einigen Jahren ganz verschwinden wird und sich die Kosten einer solchen großzügigen Bekämpfung bezahlt machen werden. Wenn in einem Land innerhalb von drei Jahren kein Fall von Malaria mehr aufgetreten ist, kann man eine endgültige Beseitigung annehmen. Argentinien kann bereits die Vernichtung der Malaria in fünf seiner Provinzen melden.

— Das Deutsche Gesundheitsmuseum, Köln, bringt einen Gesundheits-Atlas im Wilhelm-Limpert-Verlag, Frankfurt a. M, heraus. Auf 40 Tafeln wird durch bildliche Darstellungen, unterstützt durch einen geschickt gewählten Text, ein Anschauungsbuch des Lebens gegeben, das nicht alleine die notwendigen Kenntnisse über den Bau des menschlichen Körpers und dessen funktionelle Zusammenhänge vermitteln, sondern darüber hinaus zum praktischen Leben, zum Selbsthandeln, zur Gesundheitserziehung hinführen will. Die 40 Tafeln beschäftigen sich außer mit dem menschlichen Körper mit Familie, Ernährung, persönlicher Lebensführung, Hausapotheke, Umweltgefahren, erster Hilfe, um nur auf einige Hauptgesichtspunkte hinzuweisen. Dieser Atlas soll nicht nur dem Unterricht in den Schulen dienen, sondern sollte auch in die Familien Eingang finden. Schulausgabe DM 9,80, Buchausgabe DM 16,80.

— Die wissenschaftliche Jahrestagung 1955 der Rheinisch-Westfälischen Röntgengesellschaft findet am 7. u. 8. Mai in Essen statt. Hauptthemen: Bewegungsbestrahlung, Siebbestrahlung, Röntgendiagnostik der Zahnerkrankungen, Cholezystographie, Tomographie. Anmeldungen von Vorträgen zu den Hauptthemen sowie von Einzelvorträgen bis zum 1. März 1955 an den Vorsitzenden Doz. Dr. v. Pannewitz, Bielefeld, städt. Krankenhaus.

— Der 3. ärztliche Fortbildungskurs der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Jena (Direktor: Prof. Dr. med. H. Kleinsorge), Thema: Einführung in die Psychotherapie im Rahmen der Inneren Medizin sowie Praxis des autogenen Trainings und der Hypnose, findet vom 10. bis 13. Februar 1955 statt. Wegen zahlreicher Vormerkungen kann nur noch eine sehr geringe Zahl von Teilnehmern aufgenommen werden. Aus diesem Grunde hat der 4. Fortbildungskurs, der vom 27. bis 30. Oktober 1955 stattfindet, das gleiche Thema. Anmeldungen an Oberarzt Dr. Rösner, Med. Univ.-Poliklinik, Jena.

— Der Bundesverband Deutscher Ärzte für Naturheilverfahren e. V. veranstaltet vom 20. bis 27. März 1955 einen Frühjahrskurs (als Arbeitstagung) in München, unter der Mitwirkung der Proff. Drr. H. Haubold und K. Saller, München. Anmeldungen, auch Zimmerbestellungen, an das Verbandsbüro Prof. Dr. K. Saller, München, Richard-Wagner-Straße 10/I.

Geburtstage: 90.: Geheimrat Prof. Dr. Johann Heinrich Rille, der Nestor der deutschen Dermatologie, in Wien am 10. Dezember 1954. — **80.:** Der nichtbeamtete ao. Prof. der Chirurgie, Dr. Franz Oehlecker, Hamburg, am 19. Dezember 1954.

— Prof. Dr. H. Cramer hat erneut die Leitung der Röntgen- und Geschwulstabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin, der er schon früher mehrere Jahre vorgestanden hatte, übernommen.

— Doz. Dr. med. habil. Curt Ernst wurde zum Leiter der Inneren Abteilung des evang. Waldkrankenhauses in Spandau berufen.

— Der Ordinarius für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und Direktor der Westdeutschen Kieferklinik, Prof. Dr. Häupl, wurde vom Präsidenten des Finnischen Zahnärztevereins zu einem Vortrag nach Helsinki eingeladen. Anläßlich dieses Besuches wurde Prof. Dr. Häupl zum Ehrenmitglied des Finnischen Zahnärztevereins ernannt.

Hochschulnachrichten: Düsseldorf: Prof. Dr. Boden ist von der Kardiologischen Gesellschaft Lissabon als Ehrengast zu einer im Januar stattfindenden Tagung eingeladen worden, um dort einen Vortrag aus seinem Fachgebiet zu halten.

Gießen: Auf den Lehrstuhl für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie wurde als Nachfolger für den em. Prof. Dr. Georg Herzog, Prof. Dr. Wolfgang Rotter, Prosektor am Pathologischen Institut der Univ. Kiel, unter gleichzeitiger Ernennung zum Direktor des Pathologischen Instituts berufen.

Hamburg: Der Priv.-Doz. Dr. Johannes Goldeck wurde zum apl. Prof. ernannt. — Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Straub wurde zum Oberarzt an der Univ.-Augenklinik und Poliklinik ernannt. — Dem Direktor der Nordmark-Werke G.m.b.H., Hamburg, Apotheker Julius Wolf, wurde die Hermann-Kümmell-Ehren-Gedenkmünze verliehen. — Der o. Prof. Dr. Dr. Karl Schuchardt wurde von der amerikanischen Gesellschaft für plastische und rekonstruktive Chirurgie in Florida zum korrespondierenden Mitglied gewählt. — Der o. Prof. Dr. Joachim Kühnau ist zum Mitglied der New York Academy of Sciences, New York, gewählt worden.

Berichtigung: Wie mir Herr Dr. H. Seeliger, Hygiene-Institut der Universität Bonn, mitteilt, ist der in meinem Sammelreferat über Listeriose in Nr. 39, S. 1134, aufgeführte Fall bei einer Schwangeren, über den Seeliger und Leineweber in der Münch. med. Wschr., 94 (1952), S. 2318, berichtet haben, nicht tödlich ausgegangen, sondern durch Kombinationstherapie mit Supronal und Penicillin ausgeheilt worden, und zwar, soweit bekannt, als der erste in Deutschland geheilte Fall beim Menschen. Prof. Dr. R. Standfuss, Gießen.

Beilagen: **A. Nattermann & Co.**, Köln. — **Pharmazell**, Raubling. — **Penicillin-Gesellschaft**, Göttingen. — **Lederle G.m.b.H.**, München. — **Robugen, G.m.b.H.**, Eßlingen.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM —.75 Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 10.— einschl. Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in **USA** $ 1.55 + 0.65 Porto; **Preis des Heftes 0.80.** Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ¼ Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Landes und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1, Tel. 30477. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89345. **Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 56396. Postscheck München 129, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.**

Beilage der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1954

DAS KRANKENHAUS LINKS DER ISAR ZU MÜNCHEN

Krankenhaus 1813
(Stich von Lebschée aus dem Histor. Stadtmuseum München)

Krankenhaus nach der Zerstörung im Jahre 1944
(Foto aus dem Stadtarchiv München)

Wer den altehrwürdigen Bau in der Ziemssenstraße betritt, wird sich auch heute noch mit wenig Phantasie in die Zeit vor 140 Jahren versetzen können, als das Krankenhaus links der Isar gegründet wurde. Man schreitet durch lange, hohe Korridore, auf die sich die saalartigen Krankenräume mit ihren Abtrittkabinchen unmittelbar öffnen. Soweit sich dem klassizistischen Baukörper durch zahlreiche, oft kostspielige und schwierige Einbauten eine Modernisierung aufzwingen ließ, mußte sie mit dem Verlust der ursprünglich großzügigen Raumaufteilung erkauft werden, aus der im Laufe des vorigen Jahrhunderts fast alle Münchener Universitätskliniken hervorgegangen sind. Ihre Geschichte verdient eine gesonderte Würdigung, während sich unsere Betrachtung auf das Stammhaus an der Ziemssenstraße zu beschränken hat, dessen Name zu einem Begriff für die Münchener Kliniken geworden ist.

Das Allgemeine Krankenhaus, so hieß das Krankenhaus links der Isar bis zur Eingemeindung des rechts der Isar gelegenen Haidhauser Krankenhauses im Jahre 1855, beherbergt seit rund 129 Jahren die beiden Medizinischen Kliniken der Münchener Universität. Seine Geschichte beginnt im Jahre 1751, als der Orden der Barmherzigen Brüder mit Hilfe von Stiftungen und Sammlungen Grundstücke bei der Kreuzkapelle vor dem Sendlinger Tor erwarb, um dort durch Franz Anton Kirchgraber Spital und Kloster errichten zu lassen. Private Initiative und der fortschrittliche Geist des Ordens haben damit dem dringenden Bedürfnis nach einer Anstalt für die Ärmsten Münchens entsprochen. In einem kapellenartigen Saal, nach Art mittelalterlicher Hallenkrankenhäuser, versorgten zunächst 30 Brüder und ein medizinischer Oberarzt etwa 39 Kranke. Für den Unterricht war durch ein 1785 im Garten errichtetes „Anatomisches Theater" gesorgt. Einen ersten größeren Umbau besorgte Franz Xaver von Häberl im Jahre 1794. Häberl hat als erster ärztlicher Direktor und Verfasser eines zu seiner Zeit bahnbrechenden Werkes über den Krankenhausbau den nachhaltigsten Einfluß auf die Enwicklung unseres Hauses genommen. Nach der Säkularisation ging das Haus, das nun schon 2 große, 4 kleinere Säle und 8 Einzelzimmer aufwies, in staatliche Verwaltung über. Innerlich, chirurgisch, krätzig und venerisch Kranke sowie die Rekonvaleszenten waren getrennt. Obgleich die Brüder zumeist als weltliche Krankenwärter verblieben waren, machten sich bald allerhand Verfallserscheinungen geltend. Auch konnte das Spital den Bedürfnissen der wachsenden Bevölkerung nicht mehr genügen.

Franz Xaver von Häberl

Der Energie von Häberl (unter der Ägide des Ministers Graf von Montgelas und seines Medizinalreferenten Simon von Häberl, der mit Franz Xaver H. nicht verwandt ist) verdankt München den Krankenhausneubau von 1813, der durch Oberbaurat Schedel unter Verwendung der Grundmauern des alten Hauses errichtet worden ist. Zahlreiche Widerstände galt es zu überwinden, denn viele Zeitgenossen befürchteten, daß der Dünger der umliegenden Wiesen die Luft verderben könnte, daß das Spital der Landstraße (nach Sendling) zu nahe, aber zu weit von München entfernt liege, daß ein so großes Krankenhaus unrationell sei und daß die Notwendigkeit einer klinischen Lehranstalt nicht genügend berücksichtigt worden sei. Nur der letzte Vorwurf hat wirklichen Weitblick gezeigt, während wir heute bedauern, auf die erstgenannten „Nachteile" verzichten zu müssen. Uns wurde 125 Jahre später die Luft weit nachdrücklicher verdorben, als nach den Luftangriffen von 1944 und 1945 die Grünanlagen vor den Kliniken von einem haushohen Schuttberg überdeckt waren und der Ostwind in den heißen Sommern von 1946 bis 1948 Wolken von Staub und allerlei Düften dem Krankenhaus zutrieb. Es entstand ein Haus für 600 Kranke mit 48 Sälen zu je 12 Betten und zahlreichen Einzelzimmern, dessen großzügige und fortschrittliche Einrichtung für viele Jahrzehnte als vorbildlich galt. Den Nachteil der Anordnung um zwei quadratische Innenhöfe (vor allem die schlechte Erweiterungsmöglichkeit) hatte schon Häberl eingesehen, aber aus wirtschaftlichen Gründen sich mit diesen Gegebenheiten abfinden müssen. Apotheke, Kapelle, Küche und Verwaltung waren im Hause untergebracht, das schon über Wasserleitungen, Bäder und eine sehr originelle Heiz- und Ventilationsanlage verfügte.

Schon 1818 wurden umfangreiche Verwaltungsreformen nötig. Organisatorische Fehler, unzulängliches Pflegepersonal und ungenügende Haushaltsmittel sollen davon die Ursache gewesen sein. Als Lösung bot sich im Zuge einer neuen Gemeindeordnung die Übergabe des Hauses in städtische Verwaltung an. Damit wurde ein Dualismus zwischen staatlichen Hoheitsrechten und städtischen Interessen geschaffen, der sich bald durch die Hereinnahme der Universitätskliniken noch verschärfen sollte.

Man darf dabei nicht vergessen, daß München erst spät zur Haupt- und Residenzstadt und noch später zur Universitätsstadt geworden ist. So hat dort lange Zeit die große medizinische Tradition gefehlt, die auch früher nicht ohne die uneigennützige und weitschauende Hilfe der öffentlichen Hand gedeihen konnte. Die Folge waren bis heute immer wieder aufflammende Auseinandersetzungen zwischen den Partnern, an denen ihre ungleichen Interessen mehr als ihre oft vortrefflichen Vertreter die Schuld trugen. Ihrer Leistung, vor der die vorhandenen Schwierigkeiten nicht verkleinert werden dürfen, ist es zu verdanken, daß das Krankenhaus links der Isar trotzdem durch fast

eineinhalb Jahrhunderte nicht nur den Bedürfnissen einer in dieser Zeit etwa verzehnfachten Bevölkerung genügen, sondern auch in Lehre und Forschung internationalen Rang erreichen konnte.

Ursprünglich stand die Anstalt Kranken aller Art offen; nur 4 Kategorien waren räumlich voneinander abgesondert: Unruhige Geisteskranke, Sieche, Gebärende und die heilbar intern oder chirurgisch Kranken. Krätze, Syphilis, Typhus und Tuberkulose stellten die meisten Zugänge. Organisatorisch war das Haus in eine medizinische und eine chirurgische Abteilung unterteilt, von je 1 Oberarzt mit Hilfe von 2 Assistenten versorgt. — Der medizinische Unterricht erfolgte vorwiegend am Krankenbett; die hierzu geschaffene „Medicinisch-practische Lehranstalt" des Hauses war aus der landärztlichen Schule hervorgegangen, an der eine (um 1823 abgeschaffte) niedere Ärztekategorie ausgebildet worden war. Die Bestimmung, welche im Interesse von Forschung und Lehre „interessante Fälle" aus dem ganzen Land aufzunehmen gestattete — während sonst die Krankenhausbetten der Münchener Bevölkerung vorbehalten waren —, gab noch lange Jahre Konfliktstoff ab. (Dieser entzündete sich neuerdings noch einmal in den Jahren nach 1945!)

Nächst v. Häberl hat in der ersten Hälfte des 19. Jhdt. der im Jahre 1817 auf Wunsch von König Ludwig I. zum zweiten medizinischen Oberarzt ernannte Joseph Nepomuk von Ringseis nachhaltigsten Einfluß auf das Krankenhaus genommen. Obgleich er dort den Gebrauch des Stethoskops einführte, die Abhaltung eines physikalisch-diagnostischen Kurses (durch den späteren pathologischen Anatomen Buhl) förderte, und als erster sein Kolleg in deutscher Sprache hielt, hat er mit starrem Festhalten an einer damals für anachronistisch gehaltenen, heute in manchem sehr modern anmutenden, naturphilosophisch orientierten Medizin die damals beginnende Hinwendung zu den Naturwissenschaften in München gehemmt. — Zwei wichtige Neuerungen danken wir jedoch der Initiative seiner offenbar Freunde wie Gegner faszinierenden Persönlichkeit noch heute: Unter seinem Einfluß wurde 1832 die recht verkommene zivile Krankenpflege abgelöst durch den seither in ganz Bayern so segensreich wirkenden Orden der Barmherzigen Schwestern (Vincentinerinnen). Ferner vermochte von Ringseis kurz zuvor König Ludwig I. zu der Verlegung der Universität von Landshut nach München zu bestimmen.

Zu diesem für München und Bayern so bedeutsamen königlichen Entschluß soll das Vorhandensein des großen städtischen Krankenhauses mitgeholfen haben. Die Abteilungen der medizinisch-praktischen Lehranstalt wurden nun zu Universitätskliniken. Da die von Ringseis protegierte und von Röschlaub geführte Landshuter Medizinische Fakultät eine dogmatisch erstarrte Medizin vertrat, konnte sich der volle Segen dieses Schrittes erst 30 Jahre später entfalten.

Inzwischen wurde München von bedeutenden Medizinern teils gemieden, teils rasch wieder verlassen. Philipp Franz von Walther wirkte als einer der größten Chirurgen seiner Zeit am Krankenhaus (1830—1836), ohne entsprechenden Widerhall zu finden; kaum gelang es ihm, den Bau eines ausreichenden Operationssaals zu erwirken. Friedrich Louis Strohmeyer (weit bekannt durch seine orthopädischen und kriegschirurgischen Leistungen, aber auch durch seine vielgelesenen Lebenserinnerungen) gab in München nur ein einjähriges Gastspiel. Unter den medizinischen Oberärzten der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hätte Ernest von Grossi, ein Freund Schopenhauers, das Zeug gehabt, die Münchener Medizin zu reformieren. Sein Versuch, „Eine allgemeine Krankheitslehre", stieß auf den Widerspruch von Fakultätskollegen, welche ihn zwingen wollten, seinen wissenschaftlichen Standpunkt der noch herrschenden Naturphilosophie anzupassen. So konnte er sich nicht durchsetzen und starb allzu früh, angeblich an den Folgen zu vieler Aderlässe, der therapeutischen Mode seiner Zeit (Kerschensteiner). — Immerhin finden sich aber auch erfreulichere Fakten in unserer Chronik: Schon 1847 führte der als Operateur hochangesehene August von Rothmund im Krankenhaus die erste Äthernarkose durch. In den 40iger Jahren gelangte Franz Xaver von Gietl, medizinischer Oberarzt und Krankenhausdirektor, auf Grund sehr exakter Beobachtungen zu einer Theorie über die Ätiologie des Typhus abdominalis, welche manche Erkenntnisse der späteren Bakteriologischen Ära vorwegnahm, mochte sie sich auch gegen die Auffassungen von Pettenkofer und Pfeufer damals nicht behaupten. Gietls Anweisungen zur Bäderbehandlung des Typhus zeigen ihn als vorzüglichen Kliniker; er gründete auch die Ärztebibliothek und führte erstmalig Krankenjournale ein.

Über die lokale Bedeutung hinaus erhoben sich die Münchener medizinischen Kliniken aber erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, als unter König Maximilian II. eine ganze Reihe glücklicher Berufungen erfolgte.

Karl von Pfeufer, ein Schüler von Johann Lukas Schönlein, brachte aus Heidelberg die „rationelle Medizin" nach München. Seine gemeinsam mit dem Anatomen und Physiologen Jakob Henle gegründete „Zeitschrift für rationelle Medizin" war lange Zeit das führende medizinisch-wissenschaftliche Organ Deutschlands. Pfeufers früherer Vorwurf: „Es kann kaum eine Stadt geben, die bei so großen Mitteln so wenig für die Wissenschaft tut, als München", fand nun Beachtung. Als bayerischer Medizinalreferent konnte er entscheidenden Einfluß auf die Berufungen von Nägeli, Bischoff, Siebold, Liebig, Hecker, Voit, Buhl, Thiersch, Pettenkofer und Nußbaum nehmen. Seit dieser Zeit nimmt die Münchener medizinische Fakultät eine geachtete Stellung innerhalb der naturwissenschaftlichen Medizin ein, zu deren glanzvollem Aufstieg sie viele wertvolle Beiträge geleistet hat. Die Kliniken des Krankenhauses links der Isar wurden zu Kristallisationspunkten für eine medizinische Synthese sämtlicher angewandter Naturwissenschaften.

Karl von Pfeufer

v. Pfeufer war nach allen Zeugnissen seiner Zeit ein ebenso großer klinischer Lehrer wie ein bedeutender Arzt; sein wissenschaftliches Wirken gipfelte in der Zusammenarbeit mit dem genialen Pettenkofer. Mit diesem, Voit und Nußbaum zusammen repräsentiert er die ältere Münchener Schule.

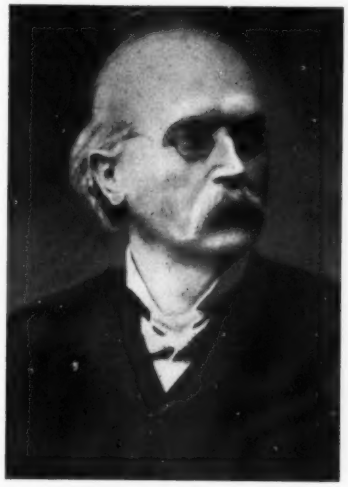
Besonders sei an Johann Nepomuk von Nußbaum gedacht, der als Nachfolger von Rothmund wegen seiner Geschicklichkeit, Großzügigkeit und Herzensgüte eine kaum mehr vorstellbare Popularität genoß. Er führte auf seiner Abteilung die Listersche Antisepsis ein, deren Wert er frühzeitig erkannt hatte; seine wissenschaftlichen Arbeiten waren auch sonst vielfach bahnbrechend.

Direktor des Krankenhauses war zu dieser Zeit der fast ebenso verehrte Josef von Lindwurm, der zunächst die syphilitische Abteilung des Hauses geleitet hatte. Sein Lebenswerk galt der Unterscheidung der venerischen Infektionen, den Herzkrankheiten und dem Typhus.

Die fruchtbarste Periode der Münchener Medizinischen Kliniken aber beginnt mit Hugo von Ziemssen, der das Amt des zu früh verstorbenen von Lindwurm im Jahre 1874 übernommen hatte. Unter ihm, dem Schüler eines Rudolf von Virchow und Johannes Müller, gewann das Krankenhaus links der Isar seine jetzige Gestalt. Nachdem es ihm nicht gelungen war, einen schon damals für notwendig gehaltenen Neubau durchzusetzen, konnte er einen größeren Umbau im Jahre 1902 vollenden. Unter seiner Amtszeit haben die großen Epidemien, die in den früheren Jahrzehnten München Tausende von Opfern gekostet hatten, aufgehört. Wir verdanken ihm das „Medizinisch-Klinische Institut" am Krankenhaus, das bald zum wissenschaftlichen Herz der Universitätskliniken wurde, sowie den Neubau der Chirurgischen Klinik, den „Nußbaum-Pavillon" als Erweiterung der medizinischen Kliniken, nicht zu vergessen der „Ziemssen-Villa", die später als Ärztekasino für mehrere Generationen von Münchener Ärzten zur Stätte wehmütiger und freudiger Erinnerungen geworden ist. Unter von Ziemssen wurden auch neue gynäkologische, psychiatrische und otiatrische Abteilungen gegründet und nacheinander mit Amann, Gudden und Wanner besetzt. Hugo von Ziemssen führte die Blutdruckmessung an seiner Klinik ein und gründete zusammen mit seinem Schüler Hermann Rieder (der in unserem Krankenhaus erstmalig in der Welt eine Röntgen-Kontrastuntersuchung des Magens ausführte) das später unter dessen Namen berühmt gewordene „Institut für physikalische Therapie". Mit Ziemssens Schöpfungen des „Deutschen Archivs für klinische Medizin" (gemeinsam mit Zenker), des „Handbuchs der speziellen Pathologie und Therapie", der „Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München", der „Arbeiten aus dem medizinisch-klinischen Institut", dem „Handbuch der allgemeinen Therapie" und seinem (zusammen mit Pettenkofer herausgegebenen) „Handbuch der Hygiene" hatte Münchens Medizinische Klinik Weltgeltung erlangt.

Ziemssens Erbe hat würdige Nachfolger gefunden. Josef von Bauer, unter dessen Einfluß Münchens klinische Medizin sich von

der morphologischen Pathologie mehr zur Pathologischen Physiologie hinzuneigen begann — er war ein vorzüglicher Kenner des Stoffwechsels und der Diätetik —, waren nur 10 Jahre vergönnt, um als Direktor des Hauses das Werk seiner Lehrer Pfeufer, Voit, Lindwurm und Ziemssen fortzusetzen. In derselben Richtung hat nach ihm Friedrich von Müller, der vor allem Gerhard entscheidende Anregungen verdankte, während 33 fruchtbarer Jahre von München aus den nachhaltigsten Einfluß auf die Medizin seiner Epoche genommen. Er und sein Nachbar von der I. Medizinischen Abteilung, Ernst von Romberg, einer der Väter der modernen Kardiologie, haben die noch unter Ziemssen erbauten Hörsäle mit wahrhaft internationalem Leben erfüllt, ebenso wie ihre großen chirurgischen Kollegen von Angerer und dessen Nachfolger F. Sauerbruch und E. Lexer die Räume in dem neuen Baukomplex an der Nußbaumstraße.



Hugo von Ziemssen

Friedrich von Müllers wissenschaftliches Werk läßt sich in wenigen Worten nicht darstellen. Als pars pro toto mögen hier die von ihm geschaffenen Begriffe der „Nephrose", der „Arthrose", die Fixation der von ihm vielfach bereicherten klinischen Untersuchungsmethoden in dem unübertroffenen „Müller-Seifert", seine für das klinische Denken noch heute fruchtbaren Arbeiten über den Kohlehydrat-Stoffwechsel und den Gallenfarbstoff-Abbau stehen. In der Erinnerung der meisten Münchener Ärzte lebt von Müller vor allem als der große klinische Lehrer, dessen menschliche und ärztliche Qualitäten die ungewöhnliche Intensität seiner Wirkung auf Menschen rechtfertigten. Als Vorsitzender des Herausgeberkollegiums der „Münchener Medizinischen Wochenschrift" hat er das enge Verhältnis zwischen Münchens Kliniken und den praktischen Ärzten besonders gefördert. Seine Münchener Klinik darf mit Stolz auf die Namen von S. Thannhauser (Boston), O. Neubauer (München), E. Meyer (Straßburg), P. Martini (Bonn), A. v. Domarus (Berlin), F. Edens (Düsseldorf), v. Kress (Berlin), F. Hiller (Chikago), K. Felix (Frankfurt), Duesberg (Mainz), von Nobelpreisträger H. Fischer, von G. Boehm und K. Dirr (alle München) verweisen, die unter den Vielen, die sich seine Schüler nennen durften, besonders hervorgetreten sind. Unter Boehm hat das Rieder-Institut des Hauses eine führende Rolle in der Entwicklung der Röntgenologie und physikalischen Therapie eingenommen.

Friedrich von Müller

Es ist unmöglich, an dieser Stelle alle angesehenen Wissenschaftler und Ärzte zu nennen, die in den letzten 50 Jahren aus dem Krankenhaus links der Isar hervorgegangen sind. Hermann Kerschensteiner, erster Leiter des 1909 errichteten „Schwabinger Krankenhauses", dessen auch kulturhistorisch bedeutender „Geschichte der Münchener Krankenanstalten" wir die meisten Unterlagen zu dieser Zusammenfassung verdanken, war Assistent unter v. Bauer, ebenso wie Hugo Kämmerer, München-Nymphenburg. Aus der Rombergschen Klinik stammen H. Veil, Jena, und L. Heilmeyer, Freiburg. Auch der Name des Präsidenten der bayerischen Landesärztekammer, Karl Weiler, findet sich auf der Assistentenliste des Hauses. Das Wirken der Nachfolger von Romberg und v. Müller, Wilhelm Stepp und Alfred Schittenhelm, ist von dem allgemeinen Zusammenbruch unter dem 3. Reich und von 6 Kriegsjahren überschattet, in deren Verlauf auch ihre Wirkungsstätte schwere Wunden erlitten hat. Am 8. und 17. Dezember 1944 und am 7. Januar 1945 wurden das klinische Institut, der ganze Nordflügel und der Nußbaumpavillon vollkommen zerstört; kaum ein Raum blieb in dem Haus, das an vielen Stellen brannte, benutzbar. Wie durch ein Wunder war kein Menschenleben zu beklagen. Für ein Jahr mußten die Ruinen vollständig verlassen werden, den Rest des Krieges überstanden zwei Krankenstationen, die sich im Heizungskeller wieder eingerichtet hatten. Die internationale Anerkennung ist dem Lebenswerk von Stepp und Schittenhelm nicht versagt geblieben, das bekannt genug ist, um eine doch nur unzulängliche Aufzählung hier überflüssig zu machen. Es ist beiden gelungen, auch in einer der objektiven wissenschaftlichen Arbeit feindlichen Zeit den Ruf der Münchener Kliniken hochzuhalten.

Im Jahre 1945 war von einer großen Heil- und Forschungsanstalt ein notdürftig mit Brettern verschlagenes und an tausend Stellen schadhaftes Gebäudeviereck mit kaum 200 Betten übriggeblieben, ohne ein Laboratorium, ohne Bibliothek, ohne Hörsaal, ohne den Stamm der älteren Assistenten, mit nichts als Versorgungsschwierigkeiten in allem für ein Krankenhaus Lebensnotwendigen.

Gustav v. Bergmann und der Verfasser dieser Zeilen (Bingold) haben 7 Jahre entbehrungsreicher Arbeit für die Wiedererweckung aus einer tödlich erscheinenden Agonie hinter sich. Die alten Mauern sind geflickt, und eine neue Generation von Ärzten hat sie — wohl unter größerer Entsagung als je zuvor — wieder mit neuem Leben im Sinne der alten Bestimmung des Hauses erfüllt. Aus dem Trümmerschutt des klinischen Instituts ist eine ungewöhnlich große Zahl neuer Laboratorien entstanden, aus denen trotz zeitgemäßer materieller Beschränkung inzwischen mehrere Hundert wissenschaftlicher Arbeiten hervorgingen. Ein neuentstandener Hörsaal faßt die Studenten schon nicht mehr, die hier ihre ärztliche Ausbildung suchen. Mag die materielle Hilfe auch manchem im ungeduldigen Streben des Wiederaufbaus allzu zögernd erschienen sein, so darf doch nicht vergessen werden, daß in den ersten Nachkriegsjahren nur für das Allernotwendigste gesorgt werden konnte. Einige Zeichen sprechen doch dafür, daß eine für ganz Bayern so wesentliche Institution ihre schwerste Zeit nun hinter sich hat.

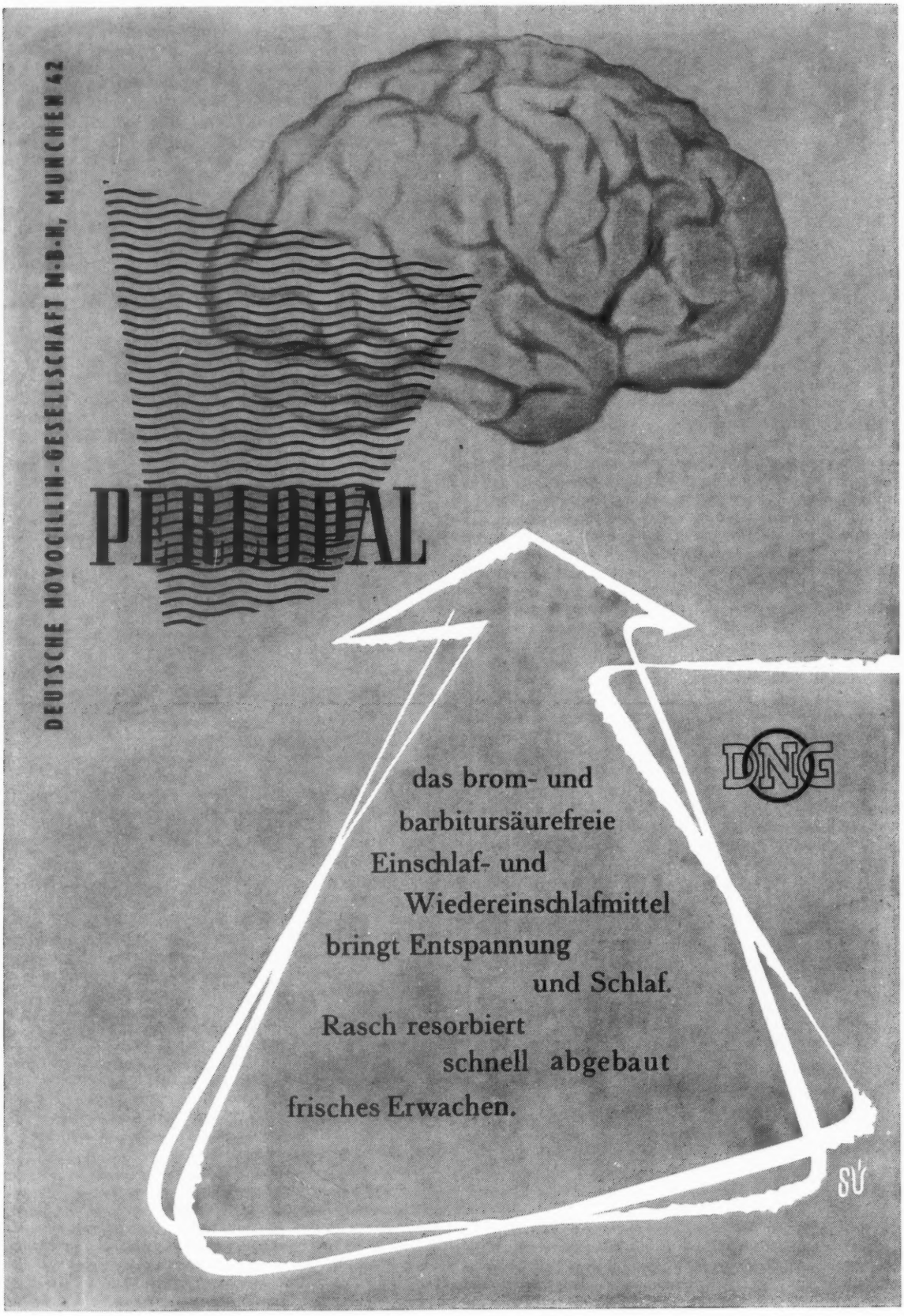
G. v. Bergmann mußte die Ernte eines reichen Lebens in unzulänglichen Scheuern bergen. An seine Stelle ist seit November 1953 G. Bodechtel getreten, der schon unter F. v. Müller und A. Schittenhelm Assistentenjahre am Krankenhaus links der Isar verbracht hat. In seiner Einstellung zur klinischen Medizin und in seiner Vorliebe für die Neurologie ähnelt er diesen großen Lehrern, deren Lehrstuhl er nun übernommen hat. Unter den vielen und wohlberechtigten Erwartungen, die sich mit seiner Berufung verknüpfen, ist nicht die geringste die, daß seine neue Wirkungsstätte bald wieder die ihrer Bedeutung entsprechende Ausstattung erhalten möge.

Alle, die in den vergangenen Jahren mit ihrer Arbeit auch ein Stück ihres Lebens in der Ziemssenstraße gelassen haben, werden ihre Erinnerung gerne der Hoffnung zum Opfer bringen, daß in einigen Jahren ein neues Haus ihren Nachfolgern die Möglichkeit geben wird, den immer gleichen Zielen menschlichen und ärztlichen Strebens näher zu kommen.

Der genius loci wird diese Glücklicheren immer daran erinnern, daß sie vielleicht mehr zu wissen, niemals aber bessere Ärzte zu sein imstande sein werden als die Besten unter ihren Vorgängern; die Pflege der ärztlichen Tradition des Hauses ist die Voraussetzung, unter der sich ihre größeren technischen Möglichkeiten in segensreiche Wirkung verwandeln werden.

Die Tradition des alten Hauses muß auch denen, die an seiner Stelle das Neue zu planen haben, immer vor Augen stehen. Denn eine medizinische Klinik hat ihre Bestimmung, den Kranken jede in menschlichem Vermögen stehende Hilfe zu gewähren, durch Menschenalter zu erfüllen, während indessen ein ständig wachsender Fortschritt immer neue Ansprüche stellen wird, vor denen nur die beste und großzügigste Planung auf die Dauer als die weiseste und sparsamste bestehen kann.

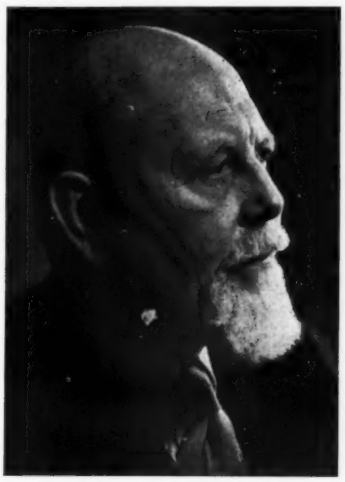
Professor Dr. med. K. Bingold,
Direktor der I. Medizinischen Klinik der Universität München.


DEUTSCHE NOVOCILLIN-GESELLSCHAFT M.B.H. MÜNCHEN 42
PERLONAL
DNG
das brom- und
barbitursäurefreie
Einschlaf- und
Wiedereinschlafmittel
bringt Entspannung
und Schlaf.
Rasch resorbiert
schnell abgebaut
frisches Erwachen.

Beilage der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1954

DAS UNFALLKRANKENHAUS ZU WIEN

Das Unfallkrankenhaus in Wien ist nach jahrelangen Vorverhandlungen im Jahre 1925 von Lorenz Böhler gegründet worden. Er hatte sich seit Beginn des ersten Weltkrieges mit den organisatorischen Maßnahmen bei der Behandlung von Verwundeten besonders beschäftigt. 1916 hat er in Bozen das erste Speziallazarett für Knochenschußbrüche und Gelenkschüsse in Mitteleuropa gegründet und war in einer großen Zahl von Vorträgen und Veröffentlichungen, von welchen die grundlegenden 1917 in der Münch. med. Wschr. erschienen sind, für eine Änderung der Frakturenbehandlung eingetreten. Diese bestand damals, wie der 3. Internationale Unfallkongreß in Düsseldorf 1912 gezeigt hatte, neben der Fixierung mit Gips-, Schienen- und Heftpflasterstreckverbänden und der Nagelextension hauptsächlich in der Anwendung von Elektrizität, Heißluft, warmen Bädern, besonders aber von Massage und passiven Bewegungen, die nach Abschluß der Knochenbruchheilung oder auch sofort nach dem Unfall einsetzten. Böhler hingegen trat ein für gute Einrichtung und ununterbrochene Ruhigstellung der Fragmente bis zur knöchernen Heilung bei gleichzeitiger aktiver Bewegung aller nicht fixierten Gelenke und des ganzen Körpers vom ersten Tage an in vollem Umfang. Eine Voraussetzung dafür war die Erfassung der Verletzten in Speziallazaretten, wo sie bis zur völligen Wiederherstellung verbleiben konnten. Besonderen Wert legte Böhler auf die vollständige ununterbrochene Ruhigstellung aller verletzten Teile und die Vermeidung von Schmerzen, die durch Massage und passive Bewegungen in der Regel ausgelöst werden.



Prof. Dr. Lorenz Böhler

Die Ergebnisse dieser Zusammenfassung der Frakturenbehandlung konnte Böhler durch Statistiken und lückenlose Reihen von Licht- und Röntgenbildern belegen. Unter dem Eindruck der Statistiken und Bilder und dem Hinweis auf die große volkswirtschaftliche Bedeutung der Unfallchirurgie beschloß die Allgemeine Unfallversicherungsanstalt in Wien 1919 die Errichtung eines Krankenhauses, in dem überdies wissenschaftliche Forschung und Lehre ermöglicht werden sollten. Die Inflation verhinderte zuerst die Verwirklichung dieses Planes, und erst 1924, als die Rentenlast der Anstalt immer größer wurde, konnte das Unfallkrankenhaus im 4. Stock des Anstaltsgebäudes im 20. Wiener Gemeindebezirk nahe der Friedensbrücke in verkehrsgünstiger Lage unter der Leitung von Primarius Dr. Lorenz Böhler errichtet werden.

Unfallkrankenhaus Wien

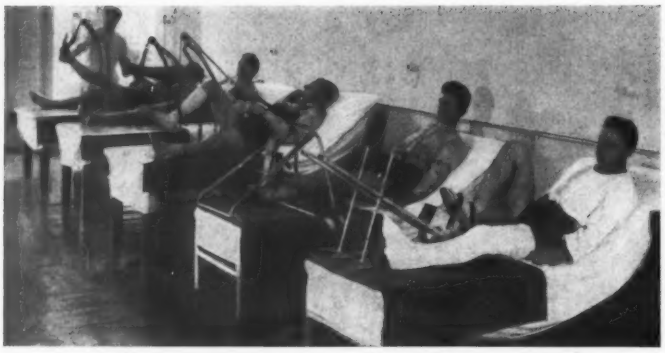
Am 1. Dezember 1925 wurde das Unfallkrankenhaus mit 50 Betten dem Betrieb übergeben. 4 Ärzte, 1 Röntgen- und 2 Operationsschwestern sowie 8 Pflegeschwestern, 1 Gipsdiener, 1 Schreibkraft und einige Bedienerinnen waren das ganze Personal. Schon im Frühjahr 1926 mußte die Bettenzahl durch Einbeziehung des 3. Stockwerkes auf 100 vergrößert werden.

Jetzt galt es, den Beweis für die Richtigkeit der neuen Methoden und der Organisation der Behandlung zu erbringen. Schon nach zweijähriger Beobachtungszeit konnte eine wesentliche Verminderung der Rentenlast der Anstalt und eine Erniedrigung der Behandlungskosten durch Verkürzung und Vereinfachung der Therapie nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse und die unaufhörlich steigende Zahl der das Unfallkrankenhaus aufsuchenden Verletzten, welche nur durch die Zunahme der Arbeitslosigkeit und die damit verbundene Verminderung der Zahl der Arbeitsunfälle im Jahre 1932 einen geringen Rückgang erfuhr, machten 1934 und 1940 Erweiterungsbauten notwendig, nachdem 1933 ein Saal für Gruppen- und Einzelturnen eingerichtet worden war. 1940 wurde ein neuer Hörsaal mit 120 Plätzen geschaffen. Im Zuge der Kriegshandlungen entstanden 1945 an dem in der Frontlinie liegenden Gebäude schwere Schäden, die ebenso wie die schwierige Versorgungslage in den ersten Nachkriegsjahren nur durch aufopfernde Tätigkeit von Ärzten und Pflegepersonal und durch besondere Umsicht und Geschick der Verwaltung gemeistert werden konnten. 1946 wurde ein neuer großer Turnsaal für die Gruppen- und ein kleinerer für die Einzelbehandlung eingerichtet, 1948 eine Blut- und Knochenbank geschaffen, und 1950 erfolgte die letzte Erweiterung. Jetzt verfügt das Unfallkrankenhaus Wien über 140 Betten, 26 Ärzte, 11 Röntgen- und 15 Operationsschwestern, 45 Pflegeschwestern, 6 Gymnastinnen, 1 Beschäftigungstherapeutin, 1 Photographen und 1 Zeichner. Das Kanzleipersonal stieg auf 33 und ebenso die Anzahl der entsprechenden Hilfskräfte. Zur Behandlung der Verletzten stehen 4 reine und 1 septischer Operationssaal, 1 großes und 1 kleines Gipszimmer, 1 Röntgenabteilung mit 2 eingebauten und 8 fahrbaren Röntgenapparaten, 2 Turnsäle und 3 große Ambulanzräume mit Warte- und Nebenräumen zur Verfügung.

Unfallkrankenhaus Wien II im Bau

Der Betrieb läuft Tag und Nacht, werktags und sonntags. Die Zubringung der Verletzten funktioniert so gut, daß die meisten innerhalb 1 Stunde nach dem Unfall eingeliefert werden. Jederzeit stehen genügend erfahrene Ärzte, Operations- und Röntgenschwestern zur Verfügung der Verletzten, die aus den Betrieben oder von der Straße gebracht werden oder mit der Straßenbahn und zu Fuß kommen. Die Schwerverletzten, unter denen sich auffallend viele Traumen des Schädels und des Brustkorbes und seltener des Bauches befinden, werden in den Operationssaal gebracht, wo nach Beseitigung des Schockes durch Anwärmen und Schmerzbekämpfung und eventuell durch Bluttransfusion sowie nach Anfertigung der nötigen Röntgenbilder die dringenden operativen Eingriffe vorgenommen werden. Bei den leichter Verletzten wird in einem eigenen Untersuchungsraum nach Aufnahme und schriftlicher Niederlegung der persönlichen Daten, des Unfallortes, der Unfallzeit und des Unfallherganges nach den Angaben des Verletzten selbst unter Zuhilfenahme von Röntgenaufnahmen die Diagnose gestellt, und die Verletzten werden der nötigen Behandlung zugewiesen. Um die diagnostischen und therapeutischen Aufgaben zu bewältigen, hat das Unfallkrankenhaus 3 Neurologen, 1 Internisten, 1 Urologen und 1 Ophthalmologen als ständige Konsiliarärzte.

Die frischen Wunden werden meist in Lokal- oder Leitungsanästhesie ausgeschnitten und mit Ausnahme der veralteten und solcher Wunden, die besonders infektionsgefährdet sind (Fleisch-



Behandlungsraum in der Sonderstation Stollhof

hauer, Kanalarbeiter, Tierbisse) primär genäht. Darauf folgt der Verband und eine exakte ununterbrochene Ruhigstellung mit Schiene oder Gipsverband bis zum Abschluß der Wundheilung. Auf diese Art konnten von den meist schwer verunreinigten Wunden, die sich die Verletzten auf der Straße oder im Betrieb zugezogen hatten, durchschnittlich 97% einer Primärheilung zugeführt werden. Wundstörungen waren fast ausnahmslos Folgen von Nekrosen abgelederter und gequetschter Hautbezirke. Um sie zu verhindern, wurden 1952 nicht weniger als 246 Hautplastiken durchgeführt. Fortschreitende Infektionen, die eine Inzision notwendig machten, waren außerordentlich selten.

Geschlossene Frakturen und Luxationen werden ebenfalls meist in Lokalanästhesie eingerichtet und mit Gips- oder Streckverbänden ruhiggestellt. Bei offenen Brüchen und Verrenkungen geht eine exakte Wundausschneidung voraus. Der starre fixierende Verband wird bei frischen Verletzungen oder nach Operationen sofort bis auf den letzten Faden gespalten, um Durchblutungsstörungen zu vermeiden. Auf den Gipsverband werden der Unfalltag, der Tag und die Art der Behandlung, die vorgesehene Gipsabnahme und der nötigen Röntgenkontrollen vermerkt sowie eine Skizze des primären Röntgenbildes eingezeichnet, so daß man jederzeit ohne zeitraubendes Nachfragen alle für eine Kontrolle notwendigen Daten mit einem Blick erfassen kann.

Nur durch genaue Organisation ist die Bewältigung der Versorgung von täglich durchschnittlich 150 Frischverletzten möglich. Dabei werden täglich 30—40 neue Gipsverbände angelegt, 20—25 Wundausschneidungen ausgeführt und 200—300 Röntgenbilder angefertigt. Durch die schonende Untersuchung und die grundsätzlich durchgeführte Schmerzbekämpfung vor schwierigen Röntgenaufnahmen und allen Eingriffen wird das Vertrauen der Verletzten gewonnen. Sie erkennen, daß der Zweck des Unfallkrankenhauses nur darin besteht, ihnen zu helfen, und nicht, ihnen Renten wegzunehmen. Böhler betont immer wieder, daß die Behandlung von Unfällen etwas rein Mechanisches zu sein scheine. Er aber sei der Ansicht, daß sie zu zwei Dritteln aus Psychotherapie bestehe. Er führt sie in der Weise durch, daß er die Frischverletzten in der Regel durch örtliche Betäubung schmerzfrei machen läßt und das Erzeugen von Schmerzen bei der Untersuchung und Behandlung, wenn irgendwie möglich, zu vermeiden sucht. Deshalb ist z. B. in jedem Übungssaal an jeder der 4 Wände eine Aufschrift: „Keine Übung darf Schmerzen verursachen."

Alle gehfähigen Verletzten, bei denen eine dauernde ärztliche Überwachung nicht nötig erscheint, werden nach Hause entlassen. Sie werden jedoch in der Regel bereits am nächsten Tag und später mindestens einmal in der Woche in der Ambulanz kontrolliert. Täglich erscheinen 500—600 zu dieser Kontrolle. Dabei werden der Sitz der Verbände, die Beweglichkeit der nicht fixierten Gelenke und die Durchblutung beachtet und die Befunde sofort schriftlich in kurzer Form in die Katasterkarte diktiert. Manche Verletzte werden zur physikalischen Behandlung und andere zur aktiven Übungsbehandlung gewiesen. Im Turnsaal sind die Verletzten in Gruppen zu je 20—30 je nach ihrer Verletzungsart zusammengefaßt und üben durchschnittlich ½ Stunde lang alle nicht fixierten Gelenke und den ganzen Körper aktiv im vollen Umfang. Verletzte mit stärkeren Bewegungsstörungen kommen zur Einzelbehandlung. Im Einzelturnraum können Handverletzte an einem Armaturenbrett mit Türklinken, Steckdosen, Wasserhähnen, Zugvorrichtungen und Schlüsseln den Gebrauch dieser wichtigen Dinge des täglichen Lebens lernen. Als oberste Regel gilt die Vermeidung von Schmerzen. Alle Verletzten mit Knochenbrüchen oder Verrenkungen kommen in bestimmten Zeitabständen zur Röntgenkontrolle. Auch hier werden die Befunde sofort schriftlich festgehalten.

Alle Schwerverletzten, bei denen eine dauernde ärztliche Überwachung notwendig erscheint, werden im Krankenhaus aufgenommen. Sie bleiben in stationärer Behandlung, bis sie wieder gehfähig sind oder keine besondere Gefahr mehr besteht. Die meisten Wunden werden verbandlos behandelt. Auch im Krankenhaus werden alle nicht fixierten Gelenke und der ganze Körper vom ersten Tage an im vollen Umfang aktiv bewegt.

Der Dienst im Unfallkrankenhaus Wien beginnt täglich für alle Ärzte um 7.30 Uhr. Montag, Mittwoch und Freitag, vormittags, werden die großen, nicht dringlichen Operationen durchgeführt. Dienstag, Donnerstag und Samstag werden alle Röntgenbilder der vergangenen beiden Tage in Verbindung mit den bereits früher durchgeführten Röntgenaufnahmen in Anwesenheit aller Ärzte angesehen, ein wunderbarer Unterricht. Samstag in der Frühe besprechen alle Ärzte die wichtigen Ereignisse der abgelaufenen Woche. Die Visiten auf den 4 Abteilungen werden vormittags von den die Abteilungen führenden Ärzten, nachmittags von den diensthabenden Oberärzten vorgenommen. Zweimal in der Woche sieht Prof. Böhler alle stationären Patienten und täglich alle Neuaufnahmen, außerdem läßt er sich täglich mehrmals über die Ereignisse im Hause, besonders über die neu aufgenommenen Verletzten berichten. Die Nachmittage nach 14 Uhr verwenden die dienstfreien Ärzte für wissenschaftliche Arbeiten.

Die Weiterbehandlung der Schwerverletzten wird in der Sonderstation „Stollhof" bei Klosterneuburg, 14 km von Wien entfernt, durchgeführt. In diesem 1939 von der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt erworbenen Schloß können 90 Verletzte untergebracht werden. Hier werden die Amputierten zum Tragen der Prothesen vorbereitet und nach ihrer medikomechanischen Versorgung im Gebrauch ihrer Kunstglieder unterwiesen. Gelähmten wird das Gehen mit Apparaten gelehrt. Zur Übungsbehandlung stehen 2 Turnsäle, bei gutem Wetter eine Übungswiese und ein Schwimmbad zur Verfügung. In der Werkstätte besteht die Möglichkeit, unter Leitung eines erfahrenen Werkmeisters Holz- und Metallarbeiten durchzuführen und sich auf diese Weise im früheren Beruf zu üben oder auch zu einer neuen Arbeit übergeleitet zu werden. Werkstätte, Werkzeug und Material stehen kostenlos zur Verfügung. Die hergestellten Gebrauchsgegenstände werden Eigentum des Verletzten. Eine Beschäftigungstherapeutin leitet die liegenden Verletzten zu sinnvollen Bastelarbeiten und anderen Handfertigkeiten an. Die Abteilung für Berufsfürsorge trachtet für Schwergeschädigte einen Arbeitsplatz zu bekommen.

Werkstätte in der Sonderstation Stollhof

Nach Abschluß der Behandlung wird bei jedem Verletzten festgestellt, ob er durch den Unfall eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten hat. Alle Verletzten mit vorübergehender oder dauernder Einbuße werden von den auf diesem Gebiet besonders erfahrenen Ärzten des Unfallkrankenhauses unter Anleitung von Oberarzt Dr. Simon Mayr, dem Leiter der Ambulanz des Unfallkrankenhauses, begutachtet. Von Dr. Mayr, der 1951 die „Gesellschaft der Gutachterärzte Österreichs" gegründet hat, ist 1954 ein Buch über „Begutachtung chirurgischer Unfallfolgen" im Verlag Maudrich, Wien, erschienen.

In ständig steigender Zahl, mit Ausnahme des Jahres 1932, in dem infolge der Zunahme der Arbeitslosigkeit durch die Weltwirtschaftskrise weniger Arbeitsunfälle zur Behandlung kamen, und des Jahres 1945, in dem viele Betriebe geschlossen hatten und bedeutende Transportschwierigkeiten bestanden, wurden von 1926 bis 1953 in 28 Jahren 507 772 Verletzte ambulant und 78 349 stationär, zusammen 586 121, behandelt. 1953 waren es 3886 stationäre und 46 062 ambulante Verletzte.

Nach den guten Erfahrungen mit dem Unfallkrankenhaus Wien hat die Allgemeine Unfallversicherungsanstalt unter der Führung des Obmannes Vitztum, des Generaldirektors Dr. Karplus und seines Stellvertreters Dr. Seligo nach 1948 neue Unfallkranken-

häuser gebaut und in allgemeinen Krankenhäusern Unfallabteilungen mit selbständigem Primarius, eigenen Betten, eigenen Operationssälen, eigener Röntgenstation und eigenen Räumen für Nachbehandlung und Begutachtung eingerichtet. Von den neuen Unfallkrankenhäusern wurde Bregenz (Leiter Dr. Böckle) mit 80 Betten 1951, Linz (Leiter Dr. Jörg Böhler) mit 180 Betten 1951, Klagenfurt (Leiter Dr. Meier-Stauffer) mit 80 Betten 1953, und Salzburg (Leiter Dr. Eigenthaler) mit 160 Betten 1953 eröffnet. Die Sonderstation Tobelbad bei Graz für Schwerunfallverletzte (Leiter Dr. Neubauer) mit 180 Betten wurde 1951, und der Erweiterungsbau des Unfallkrankenhauses Graz (Leiter Prof. Dr. Ehalt) mit 200 Betten 1952 in Betrieb genommen.

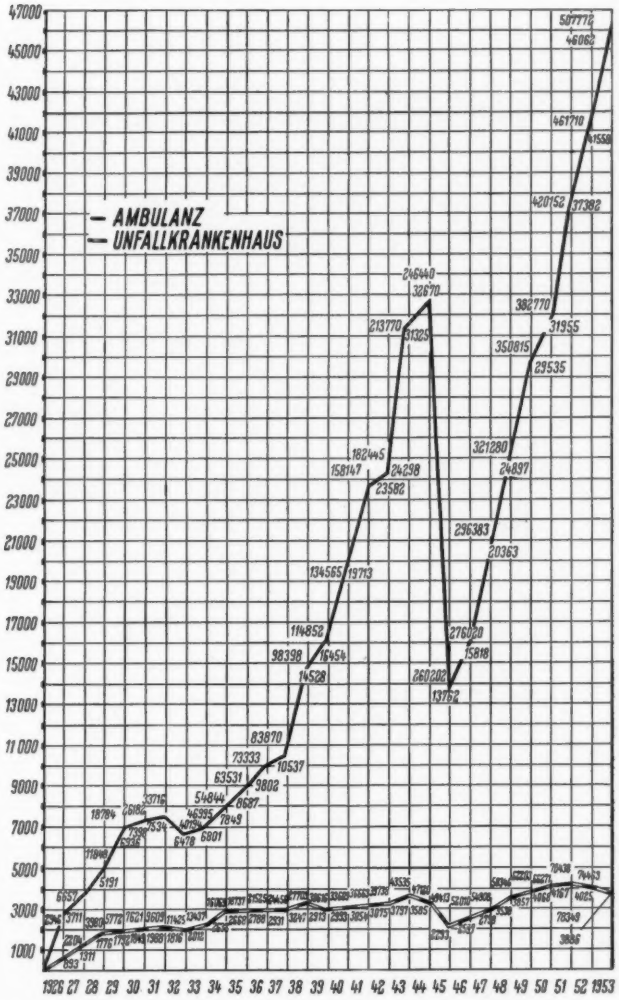
Sonderstation Tobelbad

Die Unfallstation in Wels (Leiter Dr. Meissner) mit 170 Betten wurde 1938, die in Steyr (Leiter Dr. Brunneder) mit 120 Betten wurde 1941, die orthopädische und Unfallstation in Valduna bei Feldkirch in Vorarlberg (Leiter Dr. Schalle) mit 110 Betten wurde 1945, die Unfallstation im Hanuschkrankenhaus Wien (Leiter Dr. Prinstl) mit 76 Betten wurde 1946 und die Unfallstation Wörgl in Tirol (Leiter Dr. Zottl) mit 45 Betten wurde 1947 eröffnet. Außerdem besteht ein Unfallkrankenhaus in Kalwang, Steiermark (Leiter Dr. Lederer). Eine Unfallstation mit 40 Betten ist in Villach, Kärnten, im Bau. In Wien ist ein neues Unfallkrankenhaus mit 200 Betten gebaut worden, das 1955 eröffnet wird. Die meisten leitenden Ärzte sind Schüler Böhlers.

1951 wurde in Österreich der Facharzt für Unfallchirurgie geschaffen, der eine Ausbildung von 2½ Jahren Allgemeinchirurgie, ½ Jahr Orthopädie und mindestens 3 Jahre Unfallchirurgie braucht.

Das Unfallkrankenhaus hält derzeit für Zwecke der Forschung und Lehre 26 Zeitschriften in 5 Sprachen. Alle neueren und zahlreiche ältere Bücher über Knochenbruchbehandlung und Begutachtung, über Wundbehandlung und Allgemeinchirurgie stehen den Ärzten ebenso wie die einzigartige Sammlung aller Röntgenaufnahmen seit Gründung des Hauses mit lückenlosen Serien von über 200 000 Fällen sowie etwa 5000 fotografierte Fälle mit 25 000 Einzellichtbildern zur Verfügung. An Hand dieser Bilder und der laufend durchgeführten Nachuntersuchungen sowie der mit Maschinenschrift geschriebenen Krankengeschichten, der Ambulanzprotokolle und der Unfallakte wird durch statistische Auswertung mit dem Hollerithverfahren und unter Überprüfung der Ergebnisse durch das Institut für Statistik der Universität Wien versucht, die Ursachen der Todesfälle, der Wundstörungen, der verzögerten Kallusbildung, der Dauerstörungen nach Knochenbrüchen wie Verkürzungen, Verbiegungen, Verdrehungen, Bewegungsstörungen und Muskelschwund, Nekrosen und Arthrosen sowie der Rentenneurose zu erfassen. Auf diese Weise konnten in der Behandlung von Handwurzelverletzungen, Schenkelhals-, Fersenbein-, Vorderarm- und Wirbelbrüchen und verschiedenen Verrenkungen sowie der Gehirnerschütterung neue Wege der Therapie erschlossen und Beiträge zur Wundbehandlung, zur Vermeidung der Myositis ossificans und der Rentenneurosen geliefert werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten werden seit 1926 in zahlreichen Vorträgen im In- Ausland und in regelmäßigen Vorlesungen mit Hilfe von Lehrfilmen und Diapositiven Ärzten und Studenten vermittelt. 17 Bücher (Böhler, Schnek, Ehalt, Krömer, Jeschke, Wittmoser, Slany und Mayr) und 658 wissenschaftliche Arbeiten von 45 Ärzten trugen die neuen Erkenntnisse in der Behandlung Unfallverletzter in die Welt. Die erste Auflage von Böhlers „Technik der Knochenbruchbehandlung" ist 1929 erschienen. Da sie von allen Verlegern, denen er sie anbot, abgelehnt wurde, gab er sie selbst heraus und betraute die Buchhandlung Maudrich mit dem Vertrieb. Da das Buch großen Anklang fand, wurde Maudrich Verleger und hat inzwischen mehr als 300 medizinische Werke herausgebracht. Böhlers Werk erlebte bisher 13 deutsche, 5 englische, 4 spanische, 2 italienische, 2 französische und je eine polnische, russische und chinesische Auflage. Von all diesem angeregt, kamen zahlreiche Gäste aus aller Welt nach Wien, um die dort geübten Behandlungsmethoden und die Einrichtungen des Unfallkrankenhauses zu studieren.



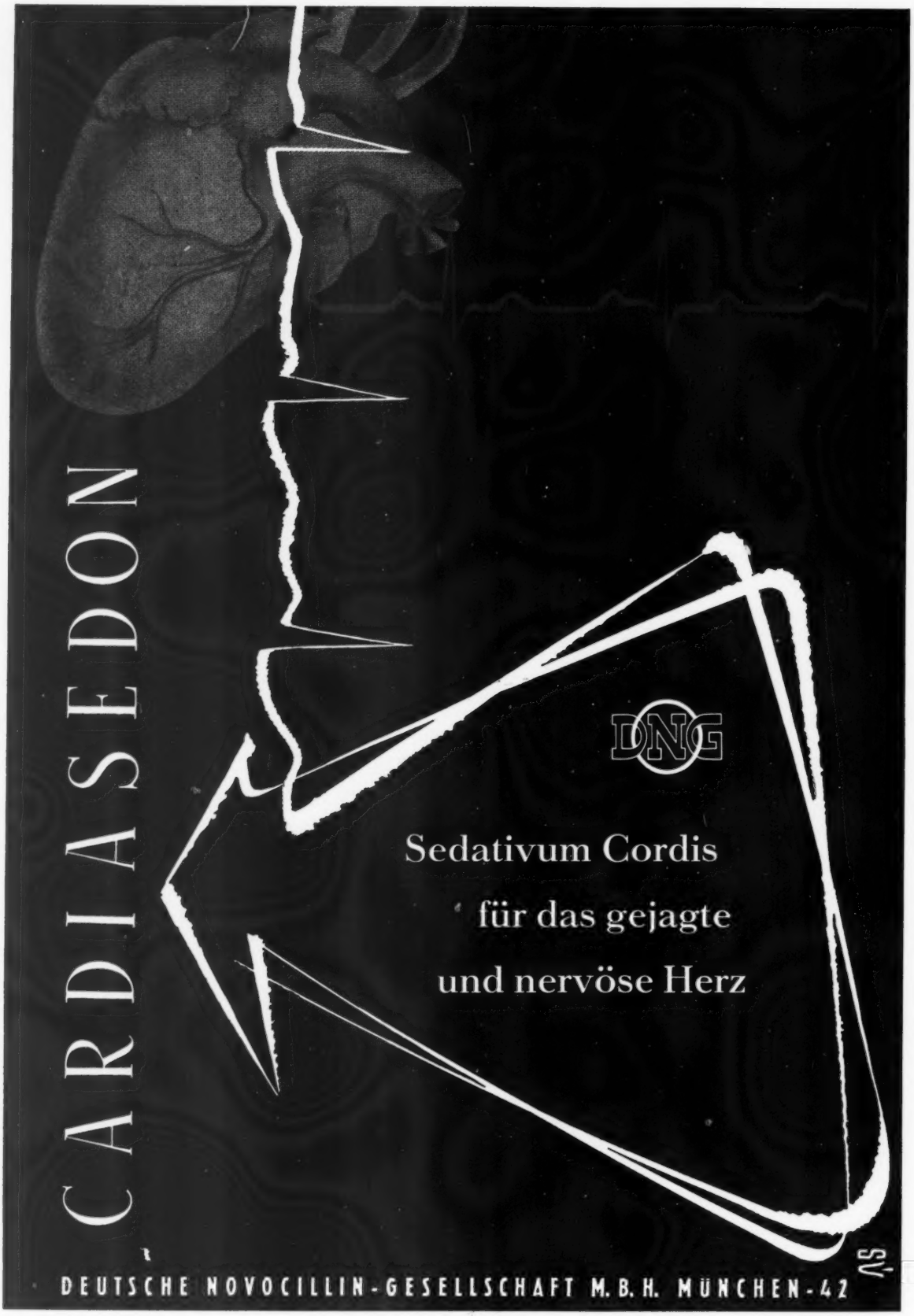
Ambulante und stationäre Aufnahmen im Unfallkrankenhaus Wien in den Jahren 1926—1935

Die Gästelisten von 1931—1938 weisen 3720 Ärzte, und zwar meist Chirurgen auf. 1937 wurde die höchste Zahl mit 749 erreicht. Es entfallen auf Nordamerika 848, Südamerika 162, England 395, Deutschland 208, Skandinavien 168, Schweiz 156, Italien 96, Polen 89, Tschechoslowakei 80, Spanien 59, Lettland 25, Indien 206, Australien 106, Afrika 52. 1945/46 haben mehr als 500 russische Ärzte das Unfallkrankenhaus besucht. Die Gäste blieben Wochen, Monate, vereinzelt auch Jahre. Sie haben zu allen Räumen des Unfallkrankenhauses Zutritt und können sich wissenschaftlich betätigen, wobei ihnen sämtliche Unterlagen in großzügiger Weise zur Verfügung stehen.

Der Einfluß des Wiener Unfallkrankenhauses auf die Entwicklung der Unfallchirurgie in Österreich und im Ausland ist sehr bedeutend. 1930 wurde nach einem grundsätzlichen Vortrage Böhlers in Brünn ein Unfallkrankenhaus eingerichtet. Nach Übersetzung des Böhlerschen Lehrbuches ins Russische wurde in Moskau eine unfallchirurgische und orthopädische Universitätsklinik erbaut. Derzeit sollen in Rußland 83 Unfallkrankenhäuser bestehen. 1935 entstanden in Warschau, 1936 in Rom, 1952 in Madrid und in den letzten 15 Jahren in den meisten mittel- und südamerikanischen Staaten eigene Universitätskliniken für Unfallchirurgie. Die meisten der führenden Ärzte waren Gäste des Unfallkrankenhauses Wien.

Der Eindruck, den man als Gast des Unfallkrankenhauses Wien und seines Leiters Professor Dr. Lorenz Böhler gewinnt, ist groß und nachhaltig. Dort ist die Erfassung und Versorgung aller Verletzten bis zu ihrer Wiederherstellung bis ins kleinste Detail organisiert, und jeder Handgriff geschieht nach einheitlichen Gesichtspunkten. Die Kontrolle der Verletzten wird genauestens durchgeführt, und die Behandlungsergebnisse werden mit größter Selbstkritik ermittelt. Alle, Ärzte, Pflegepersonal und Verwaltungsbeamte, arbeiten unter der Devise: Alles für die Verletzten.

Dr. med. Heinz Heer, Ass.-Arzt im Kreiskrankenhaus Plattling (Ndb.)


CARDIASEDON
DNG
Sedativum Cordis
für das gejagte
und nervöse Herz
DEUTSCHE NOVOCILLIN-GESELLSCHAFT M.B.H. MÜNCHEN-42

Beilage der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1954

PAUL-EHRLICH-INSTITUT, GEORG-SPEYER-HAUS und FERDINAND-BLUM-INSTITUT

Chemotherapeutices postulatum primum, ut proficiatur, primo proximum, ut nil noceatur.

Die Feierlichkeiten zum 100. Geburtstage von Paul Ehrlich haben die Augen der medizinischen Forschung nach Frankfurt a. M. gelenkt und der Öffentlichkeit gezeigt, wie sehr die Wissenschafter in aller Welt diesem genialen deutschen Arzte mit Bewunderung und Ehrfurcht begegnen. Darüber hinaus bewies die große Zahl der Besucher und ihr reges Interesse an den von Paul Ehrlich und Ferdinand Blum begründeten Instituten, daß diese die alte Tradition fortgeführt und ihr hohes Ansehen in der Fachwelt bewahrt haben. Die Bedeutung dieser Forschungsstätten für die Medizin unterstrich insbesondere die Europäische Sektion der Welt-Hygiene-Organisation (WHO), die im Zusammenhang mit den Feiern eine wissenschaftliche Tagung über Schutzimpfung in Frankfurt a. M. veranstaltete.

Jedes der drei Institute hat seine Individualität bewahrt und unterscheidet sich von den Schwesterinstituten durch die historische Entwicklung, besondere Aufgaben und eigene Forschungsziele. Gerade dadurch sind ein lebhafter Gedankenaustausch und gegenseitige Anregungen zwischen sehr verschiedenartigen Forschungsrichtungen vorhanden, und es ist möglich geworden, jeweils ein dominant erscheinendes, großes Problem von den verschiedensten Richtungen anzugreifen, einzukreisen und aufzuklären, dies um so mehr, als die Institute heute einer einheitlichen Leitung unterstehen.

Ferdinand-Blum-Institut

I.

Entstehung und Entwicklung der Institute

Die **„Staatliche Anstalt für experimentelle Therapie"** entstand 1899 durch die Initiative des weitblickenden Ministerialdirektors im Preußischen Kultusministerium, Exzellenz Friedrich Althoff, als sich Ehrlichs „Institut für Serumforschung und Serumprüfung" in Steglitz bei Berlin für die wachsenden praktischen und wissenschaftlichen Aufgaben als unzureichend erwies. Die Serumtherapie hatte mit den Entdeckungen v. Behrings einen glanzvollen Anfang genommen; doch recht bald wurden Mißerfolge und Fehlschläge gemeldet, deren Ursache zunächst ungeklärt blieb und die die Gründung eines besonderen Forschungsinstitutes veranlaßten. Hier setzten die Arbeiten Ehrlichs ein, der seit Jahren auf dem Gebiet der Immunbiologie wertvolle Erfahrungen gesammelt hatte. Seine vordringlichste Aufgabe war die Wertbemessung des Diphtherieserums, d. h. die Feststellung seines Antitoxingehaltes in zweckmäßig gewählten Maßeinheiten (Antitoxin-Einheiten), die dem Arzt am Krankenbett die Möglichkeit der zuverlässigen Dosierung in die Hand geben sollte. Einen exakt reproduzierbaren Maßstab schuf er durch die Einführung des „Speziellen Standardprinzips", welches auf der Erkenntnis beruhte, daß zur Neutralisierung einer bestimmten Dosis Diphtheriegift je nach dessen sonstiger Zusammensetzung ganz verschiedene Mengen eines und desselben Serums erforderlich sind. Ehrlich basierte daher die Wertbestimmung der Heilsera nicht auf der Toxizität der zur Messung dienenden Gifte, sondern auf deren Bindungsvermögen gegenüber dem Antitoxin. Die anfänglichen Mißerfolge der Serumtherapie fanden daraufhin ihre Erklärung in der Geringfügigkeit und in den Schwankungen ihres Antitoxingehaltes. Ehrlichs Wertbestimmungsmethode, für deren Entwicklung er 1908 durch die Verleihung des Nobelpreises ausgezeichnet wurde, nahmen die meisten Kulturstaaten obligatorisch an; sie diente als Vorbild, nach dem die Prüfungsmethoden der anderen Heilseren aufgebaut wurden. Auch die Wertbemessung von Impfstoffen, Chemotherapeutika und Tuberkulinen hat neben der Genetik und der Variationsstatistik vor allem der Ehrlichschen Konzeption wesentliche Impulse zu verdanken.

Mit dem Fortschreiten der medizinischen Forschung wurden die Arbeitsgebiete des Instituts immer umfangreicher, doch blieb die Grundlagenforschung weiterhin die vornehmste Aufgabe. Der klarste Ausdruck dafür war die Eingliederung in die Preußische Kultusverwaltung im Jahre 1911. Auch im Dritten Reich konnte die von Ehrlich begründete Tradition aufrecht erhalten, weiter entwickelt und mit neu entstandenen Forschungsrichtungen verbunden werden. Allerdings hat der zweite Weltkrieg das Institut schwer getroffen; zwei Drittel des Hauptgebäudes wurden zerstört, und die Bücherei, die umfangreichste deutsche Spezialbibliothek auf den Gebieten der Immunbiologie und der Chemotherapie, verlor einen erheblichen Teil ihres wertvollen Bestandes. Die Experimentell-Therapeutische Abteilung und die Abteilung für Serum- und Impfstoffprüfung mußten nach Marburg a. d. L. verlegt werden. Unter großen Schwierigkeiten wurde der Wiederaufbau der Staatlichen Anstalt für experimentelle Therapie, die 1947 den Namen „Paul-Ehrlich-Institut" erhielt, im Jahre 1949 aufgenommen und 1953 zum Abschluß gebracht, so daß die verlagerten Abteilungen nach Frankfurt zurückkehren konnten. Bei der Wiedererrichtung wurde das Institut um ein Stockwerk erweitert, und bei der Innenausstattung fanden moderne Gesichtspunkte und Bedürfnisse Berücksichtigung.

Das **„Chemotherapeutische Forschungsinstitut Georg-Speyer-Haus"** ist eine private Gründung. Professor Ludwig Darmstädter, von Ehrlichs Forschungsrichtung und Erfolgen aufs stärkste beeindruckt, bewog seine Schwägerin, Frau Franziska Speyer, die Witwe des Frankfurter Bankiers Georg Speyer, zur Stiftung von 2 Millionen Goldmark, einer Summe, die es ermöglichte, ein Haus für Ehrlichs chemotherapeutische Forschungen neben dem staatlichen Institut zu errichten und reich auszustatten. Mit einem Stab hervorragender Mediziner, Chemiker und Biologen konnte Ehrlich 1906 hier die Arbeiten aufnehmen. Sie gingen zunächst von Farbstoffen aus, wobei Ehrlich entsprechend seiner Seitenkettentheorie die „Zauberkugeln" suchte, die zu den Geweben des menschlichen Körpers geringste Affinität haben, zu den Rezeptoren der Parasiten aber so passen, daß ihre Wirkungsgruppe optimal in Erscheinung treten kann. Da die große Zahl der untersuchten Farbstoffe und deren Derivate diese

Paul-Ehrlich-Institut und Georg-Speyer-Haus

Forderung nicht erfüllten, wandten sich Ehrlich und Bertheim arsenhaltigen Verbindungen zu; durch die Aufklärung der Konstitution des von Salmon in die Behandlung der menschlichen Lues und von Uhlenhuth in die Therapie der experimentellen Spirochätosen eingeführten Atoxyls wurde von ihnen die Grundlage der modernen Chemotherapie geschaffen. Nach anfänglichen Mißerfolgen bestätigten sich die Hoffnungen in einer Substanz, deren Wirksamkeit und Verträglichkeit im Tierversuch festgestellt wurde und später den Namen „Salvarsan" erhielt. Salvarsan und Neosalvarsan, ein verwandtes Präparat der Arsenreihe, wurden zu souveränen Heilmitteln

bei Spirochätenkrankheiten. Die Stiftung von Frau Franziska Speyer hatte damit reiche Früchte getragen. Darüber hinaus war der Forschung ein neuer Weg gewiesen, dessen langjährige konsequente Weiterverfolgung die Grundlage schuf, auf der dann in neuerer Zeit andere Forscher die Sulfonamide und Antibiotika finden und der leidenden Menschheit weiteren Segen bringen konnten.

Prof. Dr. med. Richard Prigge

Ferdinand-Blum-Institut für experimentelle Biologie

Der Biologische Verein zu Frankfurt a. M. gründete 1911 ein „Biologisches Institut" und übertrug die Leitung auf Lebenszeit Professor Dr. Ferdinand Blum, der durch seine grundlegenden endokrinologischen Forschungen und seine histologischen Arbeiten, insbesondere durch die Einführung des Formaldehyds in die Histologie hervorgetreten war. Die folgenden Untersuchungen beschäftigten sich vorwiegend mit dem Jodstoffwechsel des Menschen sowie der Physiologie und Pathophysiologie von Schilddrüse, Epithelkörperchen und Nebennieren. Auch die Entdeckung des Glukagons geht auf diese Schaffensperiode von Blum zurück. Im Jahre 1939 mußte Blum Deutschland verlassen. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde er wieder in seine Rechte eingesetzt, bis er Ende 1949 den Wunsch aussprach, von seinen Pflichten entbunden zu werden. Seit dieser Zeit sind die 3 Institute einer gemeinsamen Leitung unterstellt. Das Biologische Institut erhielt 1950 zum ehrenden Angedenken an seinen ersten Direktor den Namen „Ferdinand-Blum-Institut für experimentelle Biologie".

Nach dem zweiten Weltkrieg drohte die Tradition abzureißen; es entstanden zunehmende Schwierigkeiten. Besonders als das Georg-Speyer-Haus mit der Währungsreform sein Vermögen verlor, war die Fortführung der Forschungsarbeiten in Frage gestellt. Dank dem Eintreten des damaligen Hessischen Kultusministers Dr. Stein konnten die Institute in das sog. „Königsteiner Abkommen" der Westdeutschen Finanz- und Kultusminister aufgenommen werden. Die Wahrung und der Ausbau der einzigartigen Konstruktion der drei Institute haben dadurch wieder eine sichere Grundlage gefunden. Der organisatorische Aufbau, der während des zweiten Weltkrieges eine gewisse Zersplitterung erfahren hatte, wurde weitgehend wieder dem Zustand angeglichen, der unter Paul Ehrlich bestanden hatte. Ferner erhielt das Georg-Speyer-Haus ein modernes chemisch-analytisches Laboratorium. Schließlich wurde im Rahmen der Experimentell-Therapeutischen Abteilung ein pharmakologisches Laboratorium begründet, welches die Tradition des Ferdinand-Blum-Instituts fortsetzt. Damit hatte der innere Ausbau der Institute seinen organischen Abschluß gefunden. Die weitere Entwicklung ließ eine Beschränkung auf bestimmte, miteinander innerlich verbundene Probleme notwendig erscheinen, die nicht eine Verbreiterung, sondern eine Vertiefung und Intensivierung der Arbeitsrichtungen anstrebt.

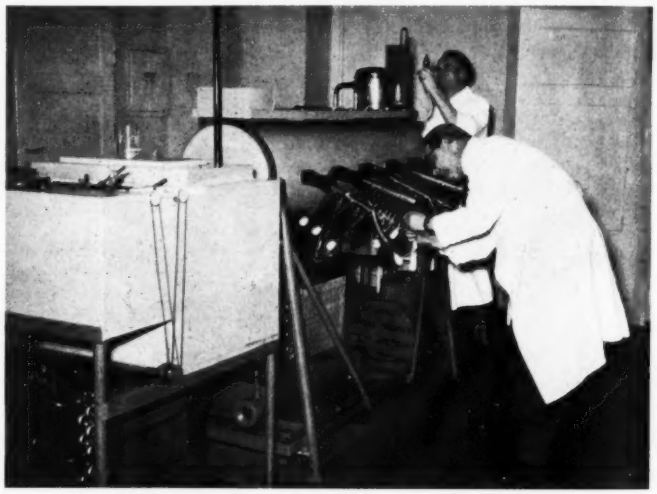
Chemisches Hauptlaboratorium

II.

Die heutigen Arbeitsgebiete der Institute

Die Aufgaben der Institute, deren wesentlichste die Grundlagenforschung ist, sind so vielfältig, daß in diesem Rahmen nur die Hauptzüge charakterisiert werden können.

Einen hervorragenden Platz nehmen die verschiedenen Zweige der **Immunitätsforschung** ein. Umfangreiche, gemeinsam mit den Farbwerken Hoechst durchgeführte Arbeiten führten zur Entwicklung des Gereinigten Tuberkulins (GT), das sich inzwischen in der Klinik voll bewährt hat. Nunmehr konzentriert sich das Interesse auf die Tuberkulin-Mutter-Substanz (TMS), die dank einem besonders schonenden Herstellungsprozeß ihre Einzelkomponenten in unveränderter, nativer Form enthält. Das Ziel der neuen Untersuchungen ist die Aufklärung der stofflichen Zusammensetzung verschiedenartiger Tuberkuline sowie die Isolierung und Reindarstellung der Einzelkomponenten, die mit einer hohen diagnostischen Spezifität große Aktivität verbinden. Ferner werden im Rahmen der Tuberkuloseforschung nach verschiedenen Verfahren gewonnene Antigene auf ihr Immunisierungsvermögen untersucht; im Zusammenhang mit diesen Versuchen interessieren die Immunitätsverhältnisse der experimentell infizierten tuberkulösen weißen Maus.



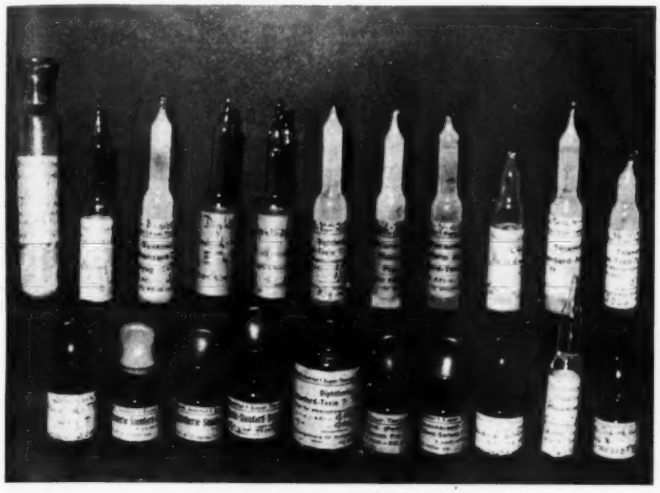
Gefriertrocknungsanlage zur Herstellung der Standardpräparate

Mit chemischen und physikalischen Methoden werden die Baugruppen anderer Wirkstoffe, u. a. das Flexner-Endotoxin, das bereits 1926 im Paul-Ehrlich-Institut entdeckt wurde, und Antikörper untersucht.

Umfangreiche Arbeiten beschäftigen sich mit der Serodiagnostik der Tuberkulose, die durch Anwendung dreier Methoden wesentlich verbessert werden konnte, und mit Veränderungen im Patientenserum bei Infektionskrankheiten. Zum Studium dieser Verhältnisse wurde eine neuartige Methode der präparativen Elektrophorese entwickelt. Im Zusammenhang hiermit wurden die Verfahren zum serologischen Lues-Nachweis modernisiert und durch Einführung quantitativer Arbeitsweisen genauere Ergebnisse und vielfach die Vermeidung unspezifischer Reaktionen erreicht. Einer besonderen Erwähnung bedürfen die Erweiterung und Verfeinerung der Kenntnisse über den Rh-Faktor und die menschliche Erythroblastose.

Einen großen Forschungskomplex bilden die verschiedenen Arbeitsgebiete der **Chemotherapie** der Tuberkulose, der Syphilis und der Viruskrankheiten. Zahlreiche Verbindungen werden synthetisiert und im Reagenzglasversuch auf Grund des im Jahre 1935 in die Immunitätsforschung eingeführten und von dort auf die chemotherapeutische Forschung übertragenen „Allgemeinen Standardprinzips" sowie des

Kollektivmaßverfahrens studiert. Wirksame Substanzen werden laufend im Tierversuch auf Giftigkeit und Heileffekt geprüft, wobei zunächst die im Jahre 1937 vom Paul-Ehrlich-Institut in die chemotherapeutische Methodik eingeführte akute Infektion der weißen Maus mit Säugetier-Tuberkelbakterien als Modell dient. Studien über die Pathogenese und die Histologie der experimentellen Mäuse-Tuberkulose haben die hierbei sich abspielenden Vorgänge eingehend geklärt. Große Aufmerksamkeit gilt auch den anderenorts entwickelten Tuberkulostatika (Isonicotinsäurehydrazid u. a.). Besondere Bedeutung wird der Aufklärung des Wirkungsmechanismus tuberkulostatischer und tuberkulozider Substanzen sowie den Stoffwechseleigentümlichkeiten normaler und resistenter Varianten des Tuberkelbakteriums



Standardpräparate des Paul-Ehrlich-Instituts

beigemessen, weil Erkenntnisse auf diesen Gebieten die weitere Entwicklung der Chemotherapie grundlegend zu beeinflussen vermögen.

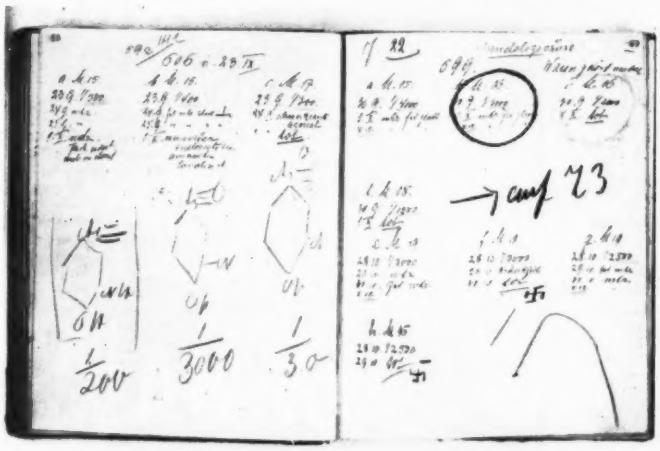
Die Untersuchungen zur **Experimentellen Biologie** erfuhren durch die Einrichtung des Pharmakologischen Laboratoriums eine wesentliche Förderung, weil hierdurch eine neue Forschungsrichtung begründet werden konnte, die sich auf den Grenzgebieten zwischen Immunbiologie, Pharmakologie und Chemotherapie bewegt. Sie läßt für jede der drei Disziplinen Fortschritte erwarten. Zunächst beschränken sich die Arbeiten auf drei Hauptthemen. Bei den Untersuchungen über die Toxikologie und Pharmakologie bakterieller Stoffwechselprodukte dient vor allem das Flexner-Endotoxin als Modellsubstanz. Weitere Experimente gelten der Vertiefung unserer Kenntnisse über den Mechanismus der Immunitätsentstehung; u. a. wird der Einfluß des vegetativen Nervensystems auf die Antikörperbildung studiert. Wichtig erscheint ferner die pharmakologische Untersuchung chemotherapeutischer Substanzen. Auf dem Gebiet der Virus- und Rickettsieninfektionen stehen Untersuchungen zur Immunität des klassischen Fleckfiebers, die Erforschung von Impfschäden, die Entwicklung diagnostischer Antigene zur Vornahme von Komplementbindungsreaktionen und die Chemotherapie der Virusinfektionen im Vordergrund.

An **amtlichen Aufgaben** obliegt dem Paul-Ehrlich-Institut für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland die Prüfung aller einer staatlichen Kontrolle unterstellten Heilsera, Impfstoffe, Tuberkuline, Salvarsane und vieler anderen biologischen Produkte. Es handelt sich insbesondere um folgende Präparate:

1. Diphtherie-, Tetanus-, Meningokokken-, Dysenterie-, Gasbrand-, Pararauschbrand-, Ödematiens-, Schweinerotlauf- und Geflügelcholerasera;
2. Impfstoffe gegen Diphtherie, Tetanus, Tollwut, Fleckfieber, Diphtherie-Mischimpfstoffe (Keuchhusten, Scharlach u. a.), Diphtherie-Kurantigene, BCG-Impfstoffe und Schweinerotlauf-Impfstoffe;
3. Tuberkuline;
4. Extrakte und Ambozeptoren zur Syphilisdiagnostik;
5. Blutgruppentestseren, Anti-Rh-Seren und Supplemente;
6. Salvarsanpräparate und Spirotrypan.

Damit die Wertbemessung dieser Produkte mit stets gleichbleibender Genauigkeit vorgenommen werden kann, müssen die hierfür notwendigen Standardpräparate laufend ergänzt und in umfangreichen Eicharbeiten in Übereinstimmung mit dem ursprünglichen Maßstab gebracht werden. Ähnlich der in Paris aufbewahrten Einheit des Metermaßes, ist in der ganzen Welt z. B. die im Paul-Ehrlich-Instiut entwickelte Maßgröße für Diphtherie-Antitoxin international bindend. Für die der staatlichen Kontrolle neu unterstellten Sera und Impfstoffe werden jeweils entsprechende Maßpräparate hergestellt und in zweckmäßig definierten Maßeinheiten geeicht[1]). Die Standarde des Institutes stehen wissenschaftlichen Instituten und pharmazeutischen Unternehmen des In- und Auslandes für ihre Untersuchungen und ihre Produktion zu Meßzwecken zur Verfügung.

Mit Rücksicht auf die Aufgaben der Wertbemessung dienen besondere Forschungsarbeiten dem Studium aller Fragen, die im Hinblick auf die Wirkungsweise der Heilsera und Impfstoffe auftreten. Diese Arbeiten haben es u. a. ermöglicht, daß die Wirksamkeit der Diphtherie- und Tetanus-Impfstoffe während der letzten 20 Jahre mindestens um das Hundertfache gesteigert werden konnte. Das Fortschreiten der wissenschaftlichen Forschung macht laufend die Ausarbeitung neuer Wertbestimmungsmethoden oder Verbesserung der bestehenden notwendig. Diesen Anforderungen ist das Institut nur gewachsen, weil sich die Prüfungstätigkeit eng an die Grundlagenforschung anschließt. Auf Grund seiner Arbeiten hat sich das von der Welt-Hygiene-Organisation eingesetzte Expertenkomitee für Biologische Standardisierung der Frankfurter Definition der Tetanus-Schutzeinheit angeschlossen. Das Paul-Ehrlich-Institut ist von der Welt-Hygiene-Organisation ferner beauftragt, in analoger Weise



Ehrlichs Protokoll über das Präparat 606 (Salvarsan)

die meßmethodischen Grundlagen für Diphtherie-Adsorbat-Impfstoffe und Schweinerotlauf-Seren zu schaffen und die entsprechenden Standardpräparate für internationale Zwecke zu erstellen. Es ist beabsichtigt, auch diese Maßgrößen des Paul-Ehrlich-Instituts als internationale Einheiten zu übernehmen. Bei den Untersuchungen besteht eine enge Zusammenarbeit mit ausländischen Forschungsstätten, vor allem mit Statens Seruminstitut in Kopenhagen, dem National Institute for Medical Research in London - Mill Hill und dem Veterinary Laboratory in Weybridge.

Dr. Helmut W. Pedal, Frankfurt a. M.

---

[1]) Auch die Aufbewahrung und Verteilung der internationalen Standardpräparate für Antibiotika ist für den Bereich der Bundesrepublik und West-Berlins dem Paul-Ehrlich-Institut übertragen.

Zur umfassenden Therapie bakterieller Infektionen

OMNACILLIN

Immunbiologisch und antibiotisch wirksame Omnadin-Penicillin-Kombination in gebrauchsfertiger wäßriger Suspension

OMNACILLIN forte

Verstärkt durch Penicillin G-Natrium zur Erzeugung hoher Initial-Penicillinblutspiegel

Trockenpräparat

OMNAMYCIN

Omnadin-Penicillin-Streptomycin-Kombination

»HOECHST«

Omnacillin
Fläschchen mit 200 000 I.E. . . . DM 3.10 o.U.
Fläschchen mit 300 000 I.E. . . . DM 4.40 o.U.
Fläschchen mit 400 000 I.E. . . . DM 5.90 o.U.

Omnacillin »forte«
Fläschchen mit 200 000 I.E. . . . DM 3.10 o.U.
Fläschchen mit 400 000 I.E. . . . DM 5.90 o.U.
Trockenpräparat mit Lösungsmittelampullen
Anstaltspackungen

Omnamycin
1 Fläschchen enthält:
100 000 I.E. Penicillin G-Natrium
400 000 I.E. Novocain-Penicillin G
500 000 E. Dihydrostreptomycin-Sulfat (entspr. 0,5 g Base)
+ Omnadin-Trockenpräparat, entspr. 1 Ampulle des handelsübl. Omnadin.
1 Fläschchen, mit Lösungsmittelampulle, Verkaufspreis DM 8.70 o.U.
Anstaltspackung: 25 Fläschchen, mit Lösungsmittelampullen

Ph 346 c

FARBWERKE HOECHST AG. vormals Meister Lucius & Brüning Frankfurt (M)-Hoechst

INSTITUT PASTEUR

Das Institut Pasteur, eingeweiht am 4. 11. 1888, entstand unmittelbar nach der Entdeckung der Tollwutschutzimpfung. Die Initiative zu seiner Gründung ist der Académie des Sciences zu verdanken, die damals eine internationale Subskription eröffnete, um für Louis Pasteur ein mikrobiologisches Institut zu schaffen, wo er — neben der Tollwutbekämpfung — seine Methoden weiter ausbauen und durch die Heranbildung junger Wissenschaftler die Ausbreitung der neuen Wissenschaft in der ganzen Welt sichern konnte. Die Spenden

Docteur Noël Bernard (Sous-Directeur) — Docteur Aublant (Secrétaire-Général)
Dr. Dujarric de la Rivière (Sous-Directeur) — Professeur Tréfouel (Directeur)

Die Direktion des Institut Pasteur

aus Frankreich und aus dem Ausland erreichten die Summe von 2½ Millionen Gold-Francs und ermöglichten sowohl den Erwerb des derzeitigen Institutsgeländes als auch den Bau einer ersten Gruppe von Gebäuden. — Die Mängel dieser ersten Baulichkeiten zeigten sich kurz nach einem anderen historischen Datum, nämlich nach dem der Diphtherie-Serumtherapie, und eine neue Subskription (eingeleitet durch die Zeitschrift „Figaro") brachte die notwendigen Millionen, um außerhalb von Paris den Gutshof Garches für das Institut umzubauen. In der Folgezeit gestatteten zahlreiche Vermächtnisse und Spenden, die das eigene Budget des Instituts vergrößerten, den ununterbrochenen Ausbau der Pariser Häuser wie auch die Schaffung zahlreicher Filialen in der Provinz, in den außereuropäischen französischen Besitzungen sowie auch in einer Reihe ausländischer Staaten und demonstrierten so die Vitalität des segensreichen Werkes von Louis Pasteur. Das Institut Pasteur ist unabhängig von der Staatsverwaltung, aber mit ihr in einer engen und vertrauensvollen Verbindung; es besitzt eine dreistufige Selbstverwaltung. Die unterste Stufe wird gebildet durch einen Ausschuß, der aus Vertretern des wissenschaftlichen Institutspersonals und aus hohen Persönlichkeiten der verschiedenen geistigen und wirtschaftlichen Disziplinen des Landes zusammengesetzt ist. Dieser Ausschuß wählt aus seiner Mitte einen Verwaltungsrat mit 12 Mitgliedern und eigener Geschäftsstelle. Die Direktion des Instituts wird wahrgenommen durch einen Direktor [1]) (Prof. Dr. J. Tréfouel), dem 2 Vizedirektoren (Dr. Dujarric de la Rivière und Dr. Noël Bernard) zur Seite stehen. Die Direktion hat einerseits Vollmacht zur Verhandlung mit Verwaltungsdienststellen aller Art, andererseits zum Verkehr mit den Abteilungen des Instituts: Sie regelt die notwendigen Arbeitseinteilungen zur Aufrechterhaltung einer sinnvollen Tätigkeit der wissenschaftlichen und praktischen Einrichtungen. Die Rangordnung des wissenschaftlichen Personals zerfällt in 3 Stufen: Abteilungsvorsteher (Chefs de Service), Laboratoriumsleiter (Chefs de Laboratoire) und Assistenten (Assistants). Die Stellenbesetzung erfolgt entweder aus den Reihen der Stipendiaten (boursiers) aus allen Fachrichtungen (Ärzte, Chemiker, Veterinäre usw.), wobei nach 3 Jahren die zukünftigen Assistenten ausgesucht werden; oder aber gleichbewährte Fachkräfte werden anderswoher übernommen. Die Weiterbeförderung erfolgt entweder nach Dienstalter oder nach besonderer Leistung. Seit Bestehen des Instituts fanden auch Ausländer (in wechselndem, aber stets beträchtlichem Prozentsatz) Stellungen unter dem wissenschaftlichen Personal. Im ganzen ist der Aufbau des Instituts Pasteur so einfach und liberal, wie es nur irgendmöglich ist. Emile Roux hatte recht, als er schrieb: „Bei uns wird die Bedeutung eines jeden gemessen nach den geleisteten Diensten, und der beste Beförderungsgrund ist der Nachweis guter Arbeiten . . ."

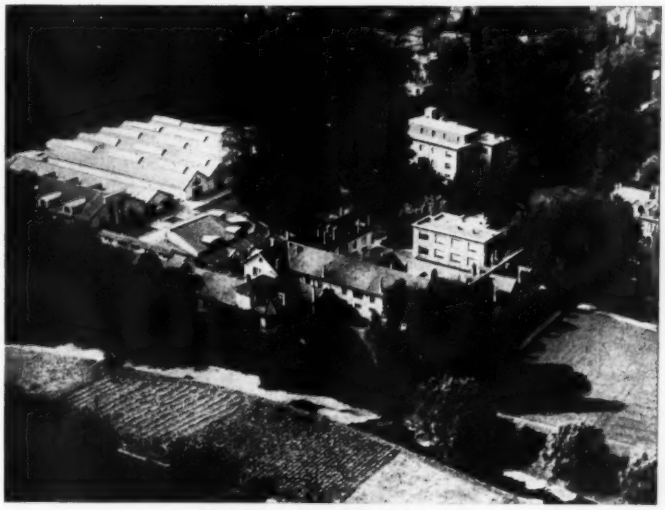
Es ist durchaus nicht leicht, eine Aufstellung der einzelnen Abteilungen und Filialen zu geben, denn nichts ist so sehr in Bewegung wie die Verteilung der Forschergruppen, wo die epidemischen Notwendigkeiten — und dies in weltweitem Raum —, der Bedarf an Serum und Impfstoffen, die Notwendigkeiten des Unterrichts in Mikrobiologie und Immunoserologie, die Anforderungen von wissenschaftlichen Missionen und schließlich auch die Schaffung neuer Filialen in einzelnen Ländern (während andere Filialen durch das radikale Spiel der weltpolitischen Strömungen brutal geschlossen werden) eine Rolle spielen. Wie dem auch sei, kann der Stand zu Beginn des Jahres 1954 folgendermaßen umrissen werden:

Das Stammhaus

beherbergt zur Zeit 1155 Personen, davon als wissenschaftliches Personal 31 Abteilungsvorsteher, 67 Laboratoriumsleiter, 65 Assistenten und 7 Stipendiaten. Das technische Personal umfaßt 125 Laborhilfskräfte, 520 Männer und Frauen an ungelerntem Laborpersonal, 146 Pferdepfleger und Fahrer. An Verwaltungskräften und Handwerkern sind 164 Personen tätig. Bei seiner Gründung hatte das Institut nur 5 Laboratorien:

Allgemeine Bakteriologie (E. Duclaux),
Angewandte Bakteriologie (E. Roux),
Forschungslaboratorium (E. Metchnikoff),
Impfstoffabteilung (Chamberland),
Tollwutabteilung (Grancher).

1922 bestanden 35 Laboratorien, 1949 bereits 90.



Zweiginstitut in Garches bei Paris

[1]) Die früheren Direktoren waren: Louis Pasteur (1888—1895), Emile Duclaux (1895—1904), Emile Roux (1904—1933), Louis Martin (1934—1939), G. Ramon (1930—1940).

Institut Pasteur de Paris

Einen allgemeinen Überblick der Arbeitsverteilung erhält man — trotz der trockenen Aufstellung — durch die Liste der wichtigsten Abteilungen und Abteilungsgruppen der Rue du Dr. Roux (Abb.):

Anaerobier	Mikrophotographie
Animal-Bakteriologie	Mikrophysiologie
Bakteriophagie und Lysotypie	Mycologie und Phytopathologie
Biologische Chemie	Parasitologie
Biophysik	Path. Anatomie
Cholera	Pest, Pasteurellosen, Tularämie
Diphtherie	Pneumokokken u. Streptokokken
Dysenterie	Poliomyelitis
Entomologie	Protozoologie
Exp. Hygiene	Rickettsiosen
Fermentationen	Salmonellosen
Gangrän-Toxine	Serologie
Gelbfieber	Techn. Bakteriologie
Grippe	Therapeutische Chemie
Hämatologie und Blutgruppen	Tierimpfstoffe
Humanimpfstoffe	Tollwut
Lepra	Tuberkulose und B.C.G.
Leptospirosen	Ultraviren.
Meningokokken	

Einzelne Bezeichnungen dieser Liste stehen an sich schon für eine große Reihe von Laboratorien, die aus praktischen Gründen zu einer Arbeitsgruppe zusammengeschlossen wurden. Das betrifft z. B. Tuberkulose und die Ultraviren, für letztere Abteilung wird soeben ein hervorragender Neubau, Stiftung H. Darré, fertiggestellt. Andere Laboratorien wurden in entfernteren Bezirken von Paris oder außerhalb der Stadt eingerichtet: das Institut du Radium wurde 1910 gegründet auf Grund einer Vereinbarung der Universität Paris mit dem Pasteur-Institut. Der physikalischen Abteilung, die von Madame Curie geleitet wurde, fügte man eine biologische Abteilung zu, die anfänglich von Cl. Regaud und jetzt von A. Lacassagne geleitet ist.

Eine Zweigstelle wurde errichtet in der Rue d'Alleray zur Unterbringung eines Teils der Pferde, die sonst in ihrer Mehrzahl in der folgenden Zweigstelle stehen.

Die Annexe de Garches (Seine-et-Oise) entstand in einem Park von Villeneuve l'Etang, anschließend an den Park von St. Cloud, und enthält das Gestüt, dessen Benutzung zur Zeit des II. Kaiserreichs an Pasteur für seine Tollwutarbeiten übertragen worden war. Es wurden dort einige Zimmer möbliert (die jetzt eine Gedenkstätte geworden sind), und in eines von ihnen zog sich Pasteur am 13. 6. 1895 zurück und entschlief dort friedlich am 28. 9. 1895. In der Folgezeit erlangte diese Zweigstelle große Wichtigkeit; man konzentrierte dort die Serumproduktion (700 Pferde), und zahlreiche Laboratorien sind dorthin verlegt oder dort neu begründet worden:

Mikrokinematographie	Staphylokokken
Radiokinematographie	Staatl. Test-Seruminstitut
Kinematographie	Tetanus-Toxine
Schlangengifte	usw.

In Brie Comte Robert (Seine-et-Oise) wurde ein großes landwirtschaftliches Gut dem Studium der Bodenbakterien zur Verfügung gestellt; dessen Leiter war von 1920 bis zu seinem kürzlich erfolgten Tode Winogradsky. In der Nähe von Angers (Maine-et-Loire) ist ein riesiges Gelände von dem Arboretum de la Maulevrie, wo L. Blaringhem Pflanzenstudien über die Vererbung und über die Reinzüchtung durchführte, eingenommen.

In Laroche-Beaulieu (Dordogne) schließlich führten die Notwendigkeiten des Krieges zur Gründung einer Zweigstelle in der sog. „freien Zone". Dazu baute man ein Schloß um, wo dann Fleckfieberimpfstoff für die französischen Besitzungen in Afrika hergestellt wurde. Zur Zeit ist die Gesamtheit der Laboratorien mit dem Bazillus Bordet-Gengou und der Herstellung von Keuchhustenvakzine beschäftigt.

Dieses Ensemble von Laboratorien wird vervollständigt durch eine Reihe zusätzlicher Einrichtungen. Ein Hospital mit 120 Betten, wo zu seiner Zeit die Behandlung von Infektionskrankheiten mit strenger Isolierung erstmals eingeführt wurde, gestattet die Anwendung neuer Therapiearten in engstem Kontakt mit dem entsprechenden Speziallaboratorium.

Ein Muster-Affenhaus beherbergt ganze Herden von diversen Affenarten. — Eine Gruppe von 3 Bibliotheken enthält zur Verfügung der Mitarbeiter des Instituts und auswärtiger Wissenschaftler mit die reichsten Informationsmöglichkeiten in ganz Paris.

Das Institut Pasteur gibt übrigens eigene Zeitschriften heraus: Annales de l'Institut Pasteur (begründet 1887), Bulletin de l'Institut Pasteur (1903), Annales de Fermentations (1933).

Außerdem ist es der Sitz der französischen Gesellschaft für Mikrobiologie und der Société de Pathologie Exotique, deren Zeitschrift seit 1908 erscheint.

Das Institut führt außerdem in jedem Jahr Kurse in Mikrobiologie und Immunoserologie durch, seitdem 1889 Roux mit Yersin als Assistenten diesen Unterricht einführten. 8 Monate lang werden 75 französische und ausländische Fachleute ausgebildet. — Schließlich ist noch eine pietätvolle Erwähnung zu tun, nämlich die der Krypta, in der Pasteur seit 1895 und ihm zur Seite seit 1910 Mme. Pasteur Ruhe gefunden haben. Wer die Krypta besuchen will, kann zuvor noch an dem Stein im Garten verweilen, wo Roux seit 1933 ruht. Auch die Wohnräume Pasteurs, die jetzt in ein Museum verwandelt wurden und auch die Originalapparate, die wichtigsten Dokumente und wertvolle persönliche Erinnerungsstücke enthalten, können besichtigt werden.

Die Filialen

Das Ausmaß der Forschungs- und Fabrikationslaboratorien des Stammhauses wurde fast doppelt erreicht von den Filialen, die zunächst aus dem Bedürfnis nach einer geographischen Dezentralisation der Tollwutimpfung entstanden waren und später den epidemiologischen Notwendigkeiten wie den wissenschaftlichen Gegebenheiten der einzelnen Länder angepaßt wurden. Im französischen Mutterlande wurde die erste Filiale in Lille 1896 durch Calmette begründet und bildet heute ein sehr vollständiges Forschungszentrum; seit 1945

Die Tochterinstitute in der Welt

von Prof. Gernez-Rieux geleitet. — In Lyon ist ein bakteriologisches Institut zur Zeit in Angliederung an das Pasteur-Institut begriffen (Leiter Prof. Sedallian). Im überseeischen Frankreich und in einer Reihe auswärtiger Staaten bildeten sich nach und nach ein wahres Netz von Filialen; jedes war zunächst ein einfaches Laboratorium und wurde dann speziell den Bedürfnissen des Landes angepaßt. Nichts ist fruchtbarer als der unablässige Austausch wissenschaftlicher Persönlichkeiten zwischen dem Stammhaus und seinen Filialen; die mikrobiologische Ausbildung in und außerhalb Paris entwickelt sich so ohne Unterlaß in wirklich weltweitem Rahmen.

Es existieren im Mittelmeerraum folgende Pasteur-Institute: Tunis (begründet 1893 von A. Loir), wo später die große Persönlichkeit von Charles Nicolle (1903—1936) wirkte und heute Durand mit 17 wissenschaftlichen Mitarbeitern arbeitet. Algier besitzt seit 1894 ein beachtliches Institut, das von E. Sergent (zusammen mit 7 wissenschaftlichen Mitarbeitern) geleitet wird.

Tanger hat sein Institut seit 1913 (Direktor Remlinger) mit 4 wissenschaftlichen Mitarbeitern. Hauptarbeitsgebiet ist die Tollwut, daneben auch eine bemerkenswerte Untersuchungsstelle. Casablanca ist Sitz eines Instituts seit 1932, geleitet von G. Blanc mit 9 wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Am anderen Ende des Mittelmeeres ist Athen Sitz eines Pasteur-Instituts mit 5 wissenschaftlichen Mitarbeitern (begründet von G. Abt und zuletzt geleitet von P. Mercier).

In Französisch-Ostafrika wurde ein erstes Laboratorium gegründet im Jahre 1896 durch Marchoux zu St. Louis du Sénégal, 1913 nach Dakar verlegt (derzeitiger Leiter Durieux mit 5 Wissenschaftlern).

In Kindia wurde ein Spezialinstitut 1922 gegründet und beschäftigt sich speziell mit der Aufzucht von Affen (besonders von Schimpansen). Es arbeiten dort ständig 3 Wissenschaftler. Wohnräume für Forscher, die an Ort und Stelle Untersuchungen an Schimpansen durchführen wollen, sind vorhanden. Zweimal im Jahr startet in Kindia eine wahrhafte Karawane von neuen Tieren, um die große Affenstation des Stammhauses zu ergänzen.

Bamako, Yaounde, Grand Bassam sind Sitz weiterer Filialen. — In Äquatorialafrika wurde durch die Forschungsmission zum Studium der Schlafkrankheit (Martin, Leboeuf und Roubaud) ein Laboratorium in Brazzaville gegründet, das 1906 zu einem Pasteur-Institut erhoben wurde und 4 Wissenschaftler beschäftigt. Madagaskar besitzt sein Pasteur-Institut seit 1902 in Tanarive, wo unter der Leitung von Girard und Robic die erste lebende Vakzine gegen Pest entwickelt wurde.

Die Insel Réunion ist der Sitz eines Zweiglaboratoriums. — Für die assoziierten Staaten von Indochina hatte besonderes Interesse bestanden. Saigon wurde, seit 1891 zunächst von Calmette geleitet, Zweigstelle; Yersin gründete später Nha-Trang, das 1904 zur Filiale wurde. Weitere Institute bestehen in Hanoi und Dalat sowie Laboratorien in Hue und Pnom-Penh.

Im Iran besteht seit 1921 in der Hauptstadt Teheran ein Pasteur-Institut, das Baltazard leitet. — Die Antillen besitzen 2 Filialen, eine in Martinique und eine in Guadeloupe.

In Französisch-Guyana ist ein Institut in Cayenne, in Neu-Caledonien ein solches in Nouméa (das sich besonders mit dem Studium der Lepra beschäftigt). — Die letzten internationalen Ereignisse führten einerseits zur Schließung des Pasteur-Instituts in Schanghai, das Raynal geleitet hatte, und zur kürzlichen Eröffnung eines Pasteur-Instituts in Äthiopien (Addis-Abeba).

So ist, wie jüngst Dr. Dujarric de la Rivière treffend bemerkte, „die derzeitige Tendenz der Bakteriologie im Pasteur-Institut charakterisiert durch die Tatsache, daß sie, ganz und gar treu ihrer Doktrin und ihrer allgemeinen Technik, doch weitgehend appelliert an die modernsten Tatsachen der Biologie, der Physiologie, der Chemie, der Physik und in allgemeiner Weise auch an die mathematischen und physikalischen Fachrichtungen. Ausgehend von allen Horizonten der Wissenschaft, bemühen sich junge Forscher durch kühne Anwendungen anderer Wissenschaften als auch durch eine Auswahl neuer technischer Hilfsmittel, der Bakteriologie von Tag zu Tag eine größere Präzision zu geben. Die gegenseitige Hilfeleistung zwischen den Laboratorien wird zur Regel, und dieser erzieherische Austausch wird vervollständigt durch Vorträge, wo z. B. Fragen der Molekularstruktur, der Organisation, der Virus-Proteine und der Struktur der Bakterienzellen, des Mikrobenwachstums, des enzymatischen Apparates der Bakterien, der Toxinbildung usw. dargelegt werden."

Alle Arbeiten, die in den Laboratorien des Pasteur-Instituts ausgeführt wurden, alle die Methoden der Diagnostik und der Behandlung, die im Hospital des Pasteur-Instituts erprobt wurden, haben eine internationale Tragweite und haben beigetragen in mehr oder weniger großem Umfange zu den unermeßlichen Anstrengungen, die auf der ganzen Welt für die Behandlung und Bekämpfung von Krankheiten gemacht wurden. — Die „praktischen Abteilungen" des Pasteur-Instituts haben eine große Bedeutung. Sie wirken mit zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Gesundheit, sie ermöglichen interessante Forschungsarbeiten, und die Einnahmen aus dem Serum- und Impfstoffverkauf sind ausschließlich für die notwendigen Ausgaben der Forschungsabteilungen bestimmt.

Das Pasteur-Institut hat nicht vergessen, daß die Arbeiten über die Gärung die Grundlage der großen Entdeckungen von Pasteur waren. Die mit Gärung beschäftigte Industrie, von Pasteur neu orientiert, wendet sich stets an die Laboratorien des Instituts. Dort werden theoretische Forschungen vorgenommen: Vervollkommnung der Fermentationsmethoden, die in der Destillierung, in der Weinbrandherstellung und in der Gärungsindustrie im allgemeinen angewendet werden. Die Arbeit, die Duclaux für die Milchindustrie begonnen hat, ist in dieser Abteilung inbegriffen. Die Isolierung reiner Fermente und Reifungsstoffe ermöglichte es, der Käseindustrie mit wissenschaftlichen Verfahren zur Seite zu stehen. Eine theoretische und praktische Ausbildung wurde begründet; so bildete die Brauereischule Generationen von Brauchemikern aus.

Die Methoden Pasteurs ermöglichten es, wirkungsvoll gegen tropische Krankheiten zu kämpfen und dadurch weite Territorien nutzbar zu machen.

Dieses großartige Resultat wurde erzielt — sehr lange bevor Weltgesundheitsorganisationen entstanden —, weil die Pasteur-Schüler mit einem glühenden Glauben und einer bewundernswerten Entsagung hinausgezogen sind, um die Forschungs- und Prophylaxemethoden, die Pasteur entdeckt hatte, zu verbreiten. Aber auch, weil das Pasteur-Institut in Wahrung des Gedankens seines Gründers durch seinen Ruf ausländische Wissenschaftler an sich gezogen hat, die nach Rückkehr in ihr Land ihrerseits die Pasteurschen Methoden gelehrt haben.

Es sei uns gestattet, zu schließen mit dem folgenden Glaubensbekenntnis Pasteurs aus dem Jahre 1888, das mehr denn je aktuell ist [2]):

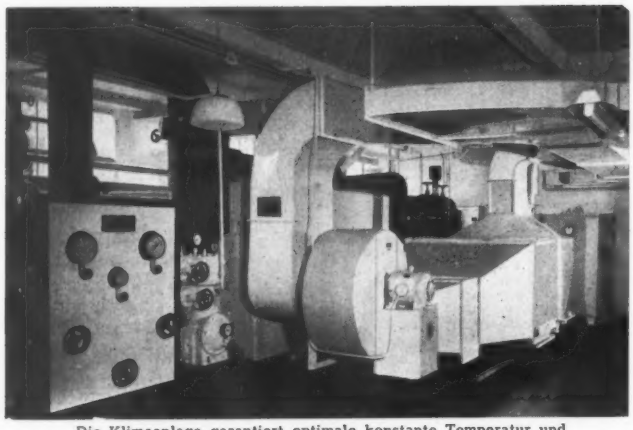
„.. Deux lois contraires semblent en lutte: une loi de sang et de mort qui, en imaginant chaque jour de nouveaux moyens de combat, oblige les peuples à être toujours prêts pour le champ de bataille, et une loi de paix, de travail, de salut qui ne songe qu'à délivrer l'homme des fléaux qui l'assiègent... Laquelle de ces deux lois l'emportera sur l'autre? Dieu seul le sait. Mais ce que nous pouvons aussurer c'est que la science française se sera efforcée, en obéissant à cette loi d'humanité, de reculer les frontières de la vie."

Pierre Mollaret, Chef de Service am Institut Pasteur, o. Prof. für Infektionskrankheiten an der Med. Fakultät der Univ. Paris.

[2]) „... Zwei konträre Gesetze scheinen sich zu bekämpfen: Ein Gesetz des Blutes und des Todes, welches durch tägliche Neuerfindung von Kampfmitteln die Völker verpflichtet, stets bereit für das Schlachtfeld zu sein, und ein Gesetz des Friedens, der Arbeit, des Wohlstandes, das nichts anderes ersehnt, als den Menschen von den Geißeln, die ihn bedrohen, zu befreien... Welches dieser zwei Gesetze wird das andere besiegen? Gott allein weiß es; aber wir können nur versichern, daß die französische Wissenschaft sich stets bemühen wird, in Gehorsam an jenes Gesetz der Humanität die Grenzen des Lebens zu erweitern."

Spül- und Reinigungsmaschine für Penicillin-Flaschen

Eine Konfektionierungsabteilung für DNG-Präparate



Die Klimaanlage garantiert optimale konstante Temperatur und Luftfeuchtigkeit im sterilen Abfüllraum

Sterile und klimatisierte Fertigungsräume

Unser Fabrikationsprogramm:

Antibiotica

Zur Behandlung allgemeiner und örtlicher Infektionen

Penicillin „Pasing"
wasserlösliches krist. Natrium-Penicillin G.

Novocillin
(Depot-Prokain-Penicillin G).

Novocillin S
(spritzfertig).

Novocillin B
(Kombination von Prokain-Penicillin G mit Na Penicillin G: Verstärkter Initialeffekt).

Dihydrostreptomycin-Sulfat „Pasing"

Streptomycin-Sulfat „Pasing"

Amphomycin
(enthält gleiche Teile von Streptomycin und Dihydrostreptomycin-Sulfat) Zur Behandlung der Tuberkulose.

Pasimyxin „schwach"

Pasimyxin

Pasimyxin „forte"
Kombination von Penicillin mit Dihydrostreptomycin
Bei Mischinfektionen und zur Infektionsprophylaxe.

Spezial-Präparate

Cardiasedon
Bei vegetativer Dystonie und beginnender Coronarinsuffizienz.

Docigram in Ampullen
mit 15 Gamma Vitamin B 12 pro ccm. Bei perniziöser Anämie und anderen makrocytären Anämien.

Docigram 1000 in Ampullen
mit 1000 Gamma Vitamin B 12 pro ccm.

Docigram 1000/5 in Fläschchen
zu 5 ccm mit 1000 Gamma Vitamin B 12 zur fraktionierten Applikation.

Docigram 1000 Tabletten
mit Intrinsic Factor. Bei Neuralgien und Neuritiden.

Haemocoavit
in Tabletten und Ampullen. Vitamin K und C und 4P-Faktoren. Zur Blutungsprophylaxe und zur Behandlung von kapillaren Blutungen.

Novocillin-Mundtabletten
Bei Pharyngitis.

Novomina
in Tabletten, Ampullen, Suppositorien und Suppositorien pro infantibus. Antemeticum und Antihistaminicum.

Pasimyxin-Augensalbe „gelb"

Pasimyxin-Salbe „gelb"

Pasimyxin-Wundkegel
mit Hesperidin.

Pasimyxin-Wundpuder „gelb"
Zur örtlichen Behandlung von Mischinfektionen. Mit Zusatz von Hesperidin-Methylchalkon. Hierdurch werden Nebenwirkungen der lokalen Penicillin- und Streptomycin-Behandlung vermieden und prompte Heilwirkung erzielt.

Perlopal
Brom- und barbitursäurefreies Einschlaf- und Wiedereinschlafmittel. Tagessedativum

DEUTSCHE NOVOCILLIN-GESELLSCHAFT MBH.

MÜNCHEN 42, Landsberger Str. 336

DAS MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR VERGLEICHENDE ERBBIOLOGIE UND ERBPATHOLOGIE IN BERLIN-DAHLEM

Die **Geschichte des Instituts** spiegelt die großen Schwierigkeiten wider, die der Forschung während der Kriegs- und Nachkriegsjahre in Deutschland und vor allem in Berlin entgegenstanden. Im Jahre 1940 beschloß der damalige Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, Professor Eugen Fischer, den bisherigen Abteilungen seines Instituts eine weitere für experimentelle Erbpathologie anzugliedern, um damit eine enge Verbindung der Humangenetik mit der Experimentalforschung herzustellen. Mit der Leitung der neuen Abteilung wurde Professor Hans Nachtsheim betraut. Die jüngste Abteilung sollte die einzige des Instituts werden, die das Kriegsende überstand. Im Februar 1945 wurden die übrigen Abteilungen nach Westdeutschland verlagert, jedoch später nicht weitergeführt. Die in Berlin verbliebene Abteilung für experimentelle Erbpathologie traf in den letzten Kriegstagen ein schwerer Schlag. Bei einem Luftangriff wurde die große Versuchsanlage zerstört, wobei die Mehrzahl der wertvollen Versuchstiere umkam — von 19 ingezüchteten Kaninchenstämmen, ein jeder mit einem bestimmten Erbleiden, nicht weniger als 17. Das intakt gebliebene Institutsgebäude wurde nach Kriegsende von der Besatzungsmacht beschlagnahmt.

Abb. 1: Max-Planck-Institut für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie in Berlin-Dahlem

Infolge der politischen Trennung Berlins von Westdeutschland und damit von dem Sitz der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Göttingen war die Finanzierung der in Berlin verbliebenen Kaiser-Wilhelm-Institute von Westdeutschland aus nicht mehr möglich, und es mußten andere Wege gesucht werden, um die Institute am Leben zu erhalten. Der Rest des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Anthropologie, eben die Abteilung für experimentelle Erbpathologie, wurde auf Anregung des Pathologen R. Rössle als Institut für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie der Deutschen Akademie der Wissenschaften angeschlossen. Da die Akademie im Sowjetsektor Berlins liegt, bestand die Absicht, das Institut ebenfalls dorthin zu verlagern, und zwar nach Buch in das Haus des ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Instituts für Hirnforschung. Als Abteilungsleiter wurde Dr. H. Lüers an das Institut berufen, der bereits vor dem Kriege an der Genetischen Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Hirnforschung unter Timoféew-Ressovsky tätig war. Lüers nahm seine Arbeit im März 1948 wieder in Buch auf, während das übrige Institut erst im Laufe des Jahres nach Fertigstellung der notwendigen Versuchstierstallungen von Dahlem nach Buch übersiedeln sollte. Das Jahr 1948 aber brachte die vollständige politische Spaltung Berlins und die Blockade Westberlins. Gleichzeitig begann im Osten der verstärkte Kampf der sog. sowjetischen Genetik Lyssenkos gegen die klassische Erbforschung. So erschien eine Verlagerung des Instituts aus dem amerikanischen in den sowjetischen Sektor Berlins im Interesse der Freiheit der Forschung inopportun und war überdies aus politischen Gründen unmöglich.

In Westberlin war inzwischen als Auffangorganisation für die ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Institute die Deutsche Forschungshochschule geschaffen worden, und so wurde denn die Verbindung des Instituts für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie mit der unter sowjetischem Einfluß stehenden Deutschen Akademie der Wissenschaften mit dem Beginn des Jahres 1949 wieder gelöst und das Institut in die Deutsche Forschungshochschule übergeführt. Umgekehrt war es aber wiederum aus politischen Gründen nicht möglich, die Abteilung Lüers von Buch nach Dahlem zu verlagern, und trotz aller Bemühungen in der Folgezeit blieb sie in den nächsten Jahren vom übrigen Institut getrennt. Dieses, in den ersten Nachkriegsjahren gastweise in anderen Kaiser-Wilhelm-Instituten untergebracht, erhielt

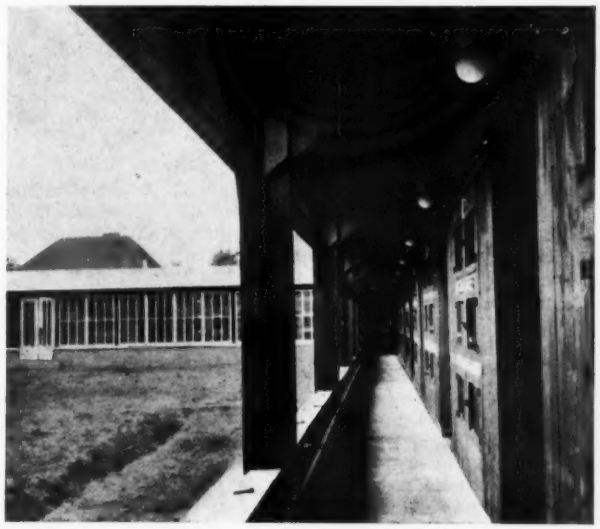


Abb. 2: Ein Blick in die Kaninchen-Versuchsanlage (500 Einzelbuchten) des Instituts. Im Sommer ist der Stall nach außen offen (Vordergrund), im Winter wird er, wie im Hintergrund des Bildes sichtbar, durch eine Fensterreihe verschlossen

im April 1950 wieder ein eigenes Heim, das Haus des ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Instituts für Entomologie (Abb. 1). An Stelle der bei Kriegsende zerstörten Anlage wurde im Herbst 1952 eine neue große Versuchsanlage geschaffen, in der Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse, Katzen, Hunde und andere kleine Versuchstiere in hinreichend großer Zahl gezüchtet werden können (Abb. 2).

Die Deutsche Forschungshochschule war eine Notgründung. Von Anfang an als Provisorium gedacht, sollte sie nur so lange bestehen, bis die Nachfolgerin der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, imstande war, die ehemaligen Kaiser-Wilhelm-Institute, soweit sie ganz oder teilweise in Berlin noch bestanden, in sich aufzunehmen. Dieser Zeitpunkt kam am 1. Juli 1953. Am 1. Januar 1954 gelang es, auch die Abteilung Lüers von Buch nach Dahlem herüberzuholen, und damit sind die Teile des Instituts wieder voll arbeitsfähig beisammen.

Das **Arbeitsgebiet des Instituts** ist in seinem Namen gekennzeichnet: vergleichende Erbforschung an Tier und Mensch, wobei normale und krankhafte Erbeigenschaften Objekte der Untersuchung sind. Die Vererbungsgesetze gelten ja für alle Lebewesen in gleicher Weise. Aber die Methoden, mit denen wir die Probleme

in Angriff nehmen können, sind verschieden. Für den mit Pflanzen und Tieren arbeitenden Erbforscher ist die wichtigste Methode das Züchtungsexperiment, der Kreuzungsversuch. Ohne diese Methode wäre die großartige Entwicklung der Genetik im letzten halben Jahrhundert undenkbar gewesen. Beim Menschen ist indessen die Anwendung der Methode nicht möglich. Da jedoch die Mutation homologer Gene sich bei Mensch und Tier vielfach in gleichen Bahnen bewegt und so einander entsprechende Phänotypen entstehen können, haben wir die Möglichkeit, das Tierexperiment als Modell zu benutzen zu Versuchen, die uns beim Menschen versagt sind. Die vielfache Parallelität der Erscheinungen ist in der Tat immer wieder überraschend. Gewiß ist das Gengefüge von Lebewesen, wie etwa Kaninchen und Mensch, sehr verschieden. Aber der allgemeine Bauplan ist für alle Säuger der gleiche, und viele Einzelgene haben Mensch und Säugetier gemeinsam. Ob den übereinstimmenden

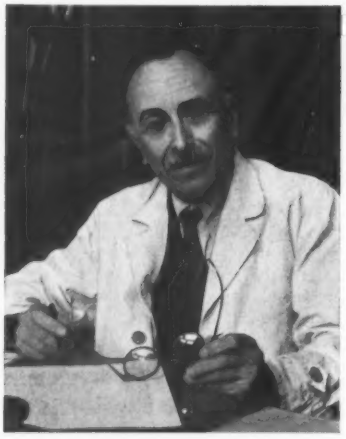


Abb. 3: Professor Dr. Hans Nachtsheim, Direktor des MPI für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie und des Instituts für Genetik der Freien Universität Berlin, Ordinarius für Allgemeine Biologie und Genetik an der Freien Univ.

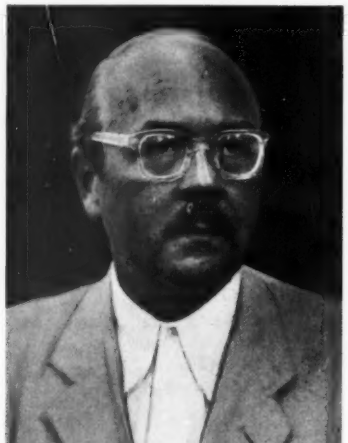


Abb. 4: Professor Dr. Herbert Lüers, Abteilungsleiter am MPI für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie

Abb. 5: Professor Dr. Georg Geipel, wissenschaftlicher Mitarbeiter des MPI für vergleichende Erbbiologie u. Erbpathologie

Änderungen homologer Gene im Erbbild auch gleiche Änderungen im Erscheinungsbild folgen, hängt von dem Gengefüge der in Frage kommenden Arten ab, von ihren art-, gattungs-, familienspezifischen Merkmalen. Ein Kaninchen z. B. hat ein in mancher Hinsicht einfacher organisiertes Nervensystem als der Mensch. Wenn dies auch die Wirksamkeit homologer Gene nicht ausschließt, so kann es doch zur Folge haben, daß trotz homologer Mutation die Endprodukte der Entwicklung artbedingte Besonderheiten aufweisen.

Für die experimentelle Analyse ist die einfachere Organisation des Versuchstieres oftmals ein Vorteil. Diesen Vorteil machten wir uns z. B. bei Untersuchung der tierischen Epilepsie zunutze. Der Mechanismus, auf dem der epileptische Krampfanfall beruht, ist bei jedem Säuger vorhanden. Normalerweise liegt die Krampfschwelle so hoch, daß Anfälle nicht auftreten. Wir können aber durch verschiedene Methoden, Kardiazolinjektionen, Elektroschock usw., bei jedem Individuum einen in ganz charakteristischen Phasen verlaufenden Anfall induzieren. Außerdem kann bei Mensch und Tier durch Mutation die Krampfschwelle so stark gesenkt werden, daß spontane Anfälle auftreten. Beim Menschen mit seinem hochdifferenzierten Nervensystem gibt es eine Reihe von Spielarten der erblichen Epilepsie. Durch übergeordnete Faktoren können die Grundsymptome des Anfalles mehr oder weniger verschleiert werden. Ohne das Experiment ist die genetische Analyse dieser Faktoren äußerst erschwert, wenn nicht unmöglich. Beim Kaninchen hingegen können wir den epileptischen Anfall, den spontan auftretenden wie den induzierten, an beliebig vielen Individuen, an genetisch durchaus bekanntem und einheitlichem Material, unter den verschiedensten Umweltbedingungen und in verschiedener Gengesellschaft sozusagen in reiner Form studieren. Nur so ist es möglich, dem Wesen der Krampfbereitschaft und des Krampfanfalles näher zu kommen und Richtlinien für die Beurteilung der komplizierteren Verhältnisse beim Menschen zu gewinnen.

Neben Erbleiden des Nervensystems konnten solche der Sinnesorgane, speziell des Auges, des Hautsystems, des Stützgewebes, des Kreislaufsystems der vergleichenden Betrachtung unterzogen werden. Immer wieder ergaben sich wichtige Parallelen zwischen Mensch und Tier, aber auch für das Verständnis der menschlichen Erbleiden nicht weniger aufschlußreiche Differenzen. Unser Schulbeispiel für den Wert des Modellversuches am Tier und der vergleichenden Betrachtung ist heute eine erbliche Anomalie des Blutes, die Pelger-Anomalie, und an diesem Beispiel sei der Gang unserer Arbeiten in kurzen Zügen dargelegt.

Das Hauptsymptom der von dem holländischen Tuberkulosearzt Pelger im Jahre 1928 bei zweien seiner Patienten entdeckten und nach ihm benannten Anomalie ist eine Hemmung der Segmentierung der Granulozytenkerne, insbesondere der Neutrophilen. Meist kommt es nur zu einer einfachen Segmentierung, zur Bildung der sog. Zwikkerformen, Dreier sind selten, höher segmentierte Kerne kommen kaum vor. Das Chromatin der „Pelger-Kerne" ist stark pyknotisch, worin wahrscheinlich die Ursache der Segmentierungshemmung zu suchen ist. Oberflächlich betrachtet erinnert das Blutbild an eine Linksverschiebung, wie sie durch Entzündung oder Infektion hervorgerufen wird, und sicher wird die Pelger-Anomalie auch heute noch vielfach mit einer Linksverschiebung verwechselt und übersehen. Die Anomalie wird einfach-dominant vererbt, das Merkmal wird bei Vorhandensein des Pelger-Gens stets manifest. Pelger nahm einen Zusammenhang der Anomalie mit der Tuberkulose an und betrachtete sie als ein ungünstiges Prognostikum für deren Verlauf, während andere sie als klinisch bedeutungslos ansahen.

Möglichkeiten für eine vergleichende Betrachtung ergaben sich, als Undritz 1938 die Pelger-Anomalie auch beim Kaninchen entdeckte und uns einige seiner Pelger-Kaninchen überließ. Blutbild und Erbgang entsprechen einander bei Mensch und Tier vollständig. Beim Menschen hatten alle bis dahin als Träger des Merkmales bekannten Individuen das Pelger-Gen nur von einer Elternseite geerbt, waren also Heterozygote. Beim Tier ließ sich der Versuch machen, durch Paarung zweier Heterozygote Homozygote zu gewinnen. Der Versuch ergab die überraschende Tatsache, daß die meisten Homozygoten frühembryonal absterben, die Heterozygoten hingegen in ihrer Vitalität in keiner Weise geschädigt sind. Die bis zur Geburt überlebenden Homozygoten haben ein sehr charakteristisches Blutbild: völlig unsegmentierte Granulozytenkerne, wie sie bei Säugern noch nie beobachtet wurden. Aber auch im übrigen lassen sich die homozygoten Pelger leicht von den heterozygoten unterscheiden. Sie sind durch ein Zurückbleiben in der vor- und nachgeburtlichen Entwicklung und durch einen Typ von Chondrodystrophie, verbunden mit Phokomelie, gekennzeichnet. Die Sterblichkeit der ausgetragenen Homozygoten ist sehr groß.

Die Beobachtungen am Tier warfen zahlreiche Fragen für den Menschen auf: Sind auch hier die heterozygoten Pelger nicht benachteiligt gegenüber Individuen, die vom Pelger-Gen frei sind, oder bestehen Zusammenhänge mit bestimmten Krankheiten? Wie verhalten sich beim Menschen die homozygoten Pelger? Die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens ist abhängig von der Häufigkeit des Pelger-Gens in der Population. Wie ist das Blutbild der homozygoten Pelger-Menschen, wie ihr sonstiger Phänotypus, sind sie letal oder vital?

Um zunächst einmal Unterlagen für die Frequenz des Pelger-Gens in der menschlichen Population zu erhalten, wurde eine unausgelesene, gesunde Population von 20 000 Berlinern beiderlei Geschlechts, aller Altersstufen und aller sozialen Schichten untersucht. Ergebnis: die Häufigkeit der Pelger beträgt knapp 1‰. Das Verhältnis der Pelger zu den Nicht-Pelgern bleibt mit zunehmendem Alter im wesentlichen das gleiche, was gegen eine geringere Lebenserwartung

der Pelger spricht. Bei einer Häufigkeit des Pelger-Gens von 1‰ in der Bevölkerung ist unter 1000 × 1000 = 1 Million Verbindungen einmal die Kombination Pelger × Pelger zu erwarten, und theoretisch ist jedes 4. Kind aus einer solchen Kombination ein homozygoter Pelger. Dank einem glücklichen Zufall konnte unlängst in Holland der erste homozygote Pelger, ein 2½jähriges Mädchen, nachgewiesen werden, von zwei heterozygoten Pelger-Eltern stammend. Sein Blutbild entspricht ganz und gar dem des homozygoten Pelger-Kaninchens: nur unsegmentierte Granulozytenkerne. Anzeichen einer Chondrodystrophie fehlen indessen, wenn das Kind auch körperlich und geistig zurückgeblieben ist und an epileptischen Krämpfen leidet. Aber nach diesem einen Fall den Phänotypus und die Vitalität bzw. Letalität der homozygoten Pelger-Menschen schon jetzt beurteilen zu wollen, wäre verfrüht. Beachtlich ist, daß die Mutter des Kindes 3 Fehlgeburten hatte und daß 3 Kinder früh starben, ohne daß freilich irgend etwas über ihre Blutbeschaffenheit bekannt ist.

Die zahlreichen Pelger-Sippen, die wir in Berlin nachweisen konnten, gestatten ein eingehendes Studium der interfamiliären Variabilität des Pelger-Merkmales, das uns mehrere Typen des Grades der Hemmung der Kernsegmentierung zu unterscheiden erlaubt (Wirkung multipler Allele). Den dadurch wiederum angeschnittenen Fragen gehen wir zur Zeit im Tierversuch nach.

Weitere interessante Probleme, die beim Menschen zur Diskussion stehen und sich beim Tier experimentell in Angriff nehmen lassen, sind die Fragen der sog. Pelger-Teilträger und der Phänokopien. Als Teilträger werden Individuen bezeichnet, die nur einen gewissen Prozentsatz an Pelger-Zellen aufweisen, im übrigen aber ein normales Blutbild zeigen. Sicher kann die Pelger-Teilträgerschaft als erbliches Merkmal auftreten (wir haben eine Familie mit 20% Pelger-Zellen in 3 Generationen), doch hat dieses Merkmal sehr wahrscheinlich mit dem Pelger-Gen nichts zu tun. Andererseits zeigen Nachuntersuchungen der als Teilträger beschriebenen Fälle, daß sehr heterogene Dinge darunter verstanden werden. Vielfach werden die „pelgeroiden" Zellkerne durch exogene Faktoren hervorgerufen, es entstehen dadurch Phänokopien echter Pelger-Kerne. Aus den tierexperimentellen Untersuchungen in dieser Richtung sei hier nur erwähnt, daß es uns mit Hilfe von Colchizin-Injektionen gelang, bei heterozygoten Pelger-Kaninchen das Blutbild des homozygoten Pelgers zu phänokopieren. Wie bei der spontanen Entstehung „pelgeroider" Neutrophiler im menschlichen Blut durch exogene Faktoren, so handelt es sich auch in diesen Colchizin-Versuchen am Tier nur um eine transitorische Phänokopie.

Die Aufmerksamkeit, die das Thema Phänokopien seit den Beobachtungen über die teratogene Wirkung von Viren im Anschluß an eine Rubeola-Epidemie 1941 in Australien in Medizin und Biologie findet, ließ es uns wünschenswert erscheinen, die Entstehung von Phänokopien unter dem Einfluß chemischer Stoffe, Sauerstoffmangel usw. an unserem Hauptversuchsobjekt, dem Kaninchen, in großem Rahmen zu untersuchen. Als sehr stark teratogen erwies sich u. a. Trypanblau. Neben Embryopathien des Skelettsystems wurden besonders häufig Fehlbildungen des Auges gefunden. Da wir Fehlbildungen ähnlicher Art, wie verschiedene Formen von Katarakt, beim Kaninchen auch als erbliche Embryopathien besitzen, besteht die Möglichkeit einer vergleichenden entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung der erblichen Defekte und ihrer nicht-erblichen Phänokopien.

Ein neues Arbeitsgebiet der Humangenetik, auf das uns ebenfalls die Untersuchungen an der Pelger-Anomalie geführt haben, ist die Mutationsrate menschlicher Gene. Für die Berechnung der Mutationsrate ist das Pelger-Gen in mancher Hinsicht besonders günstig, insbesondere lassen sich die zahlreichen Fehlerquellen, die bei derartigen Berechnungen zu beachten sind, sehr deutlich aufzeigen. Durch ungenügende Beachtung dieser Fehlerquellen haben die bisherigen Berechnungen zweifellos in vielen Fällen zu allzu hohen Schätzungen der Mutationsrate geführt. Dies konnte z. B. an Hand eigener Untersuchungen des Instituts für das Retinagliom nachgewiesen werden, das augenscheinlich sehr häufig als nicht-erbliche Phänokopie (somatische Mutation?) auftritt [1]).

Von sonstigen Arbeiten auf humangenetischem Gebiete seien noch die seit fast 25 Jahren laufenden Tastleistenuntersuchungen des ältesten Mitarbeiters des Instituts, Professor Geipel, genannt. Die Untersuchungen bemühen sich in den letzten Jahren besonders um eine Analyse der Tastleistenbefunde bei Gliedmaßenmißbildungen.

In der **Abteilung Lüers** liegen die Arbeiten gegenwärtig vor allem auf dem Gebiete der Chemogenetik sowie auf dem des Resistenzproblems. Die in der Krebstherapie als chemotherapeutisch besonders wirksam erkannten Stoffe gehören in der Hauptsache in die Klasse der Mitosegifte und Zytostatika. Gerade die Zytostatika zeichnen sich aber im genetischen und zytogenetischen Experiment als starke Mutagene aus, und es ist sehr wahrscheinlich, daß der entscheidende Mechanismus der tumortherapeutischen Wirksamkeit — jedenfalls bei den meisten der bis heute verwendeten chemischen Tumortherapeutika — auf dieser Eigenschaft beruht, Chromosomen- und Punktmutationen auszulösen. In enger Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen Industrie und mit einer Geschwulstklinik werden einerseits Stoffe, bei denen Verdacht auf Tumorwirksamkeit besteht, und andererseits solche, die sich klinisch als wirksam erwiesen haben, deren genetische Wirksamkeit aber noch nicht analysiert wurde, im genetischen Experiment einer eingehenden Analyse ihres Wirkungsmechanismus unterzogen.

An diese und andere Mutationsauslösungsversuche, die sämtlich an dem besonders geeigneten Testobjekt Drosophila durchgeführt werden, knüpft sich als weitere Frage die nach der spezifischen Wirksamkeit verschiedener Mutagene. Unsere Untersuchungen zeigten für das Verhältnis der ausgelösten Chromosomenmutationen zu den Punktmutationen Unterschiede zwischen einigen Mutagenen, nicht jedoch bezüglich der Verteilung der ausgelösten Punktmutationen über die Chromosomenkarte. In dieser Hinsicht erwiesen sich sämtliche untersuchten Mutagene als „radiomimetisch". Die Dosis-Effekt-Beziehungen, die Stadienempfindlichkeit u. a. sind weitere Fragen im Rahmen dieser Untersuchungen.

In den letzten Jahren wurde die Aufmerksamkeit des Genetikers auf einen Problemkreis gelenkt, der als „Resistenzproblem" zu kennzeichnen ist. Die Entwicklung einer Resistenz gegenüber physikalischen und chemischen Noxen bei ursprünglich sensiblen biologischen Objekten ist eine weit verbreitete Erscheinung, mag es sich um Arzneifestigkeit bei Krankheitserregern oder um die Entwicklung strahlenresistenter Tumoren oder um gegenüber chemotherapeutischen Mitteln unempfindlich werdende Zellen des lymphatischen oder myeloischen Systems bei Leukämien handeln. Auch auf einem ganz anderen Gebiete, nämlich dem der Schädlingsbekämpfung, wurden in letzter Zeit nach Einführung der erst so überaus erfolgreichen Kontaktinsektizide verbreitet Resistenzerscheinungen verzeichnet.

In allen diesen Fällen berühren sich Probleme der Praxis mit Aufgaben der Grundlagenforschung auf das engste, und weiter ist bei aller Verschiedenheit der erwähnten Erscheinungen das tertium comparationis die bleibende genetische Abwandlung der beteiligten Zellen oder Individuen.

Für die genetische Analyse wählten wir aus diesem Problemkreis als Modell die Insektizidresistenz. Unsere an Drosophila mit dem Kontaktinsektizid DDT durchgeführten und laufenden Untersuchungen richteten sich zunächst auf die Frage nach dem genetischen Mechanismus der Resistenzentstehung. Wird die Resistenz durch das Mittel induziert in dem Sinne, daß über eine individuelle Adaptation die Erblichkeit der Erscheinung resultiert, oder bildet sich die Resistenz genetisch unabhängig vom Mittel heraus, indem dieses lediglich als selektives Agens an einer auf Grund von Spontanmutationen heterogenen Zell- bzw. Individuenpopulation angreift? Wir haben starkes Belegmaterial für die zweite Alternative zusammengetragen. Auf die sich hieraus ergebenden vielfältigen Folgen für die Praxis der Schädlingsbekämpfung kann hier nicht eingegangen werden.

Nach der experimentellen Gewinnung erblich DDT-resistenter Stämme wurde die Frage des Vererbungsmodus der Eigenschaft DDT-Resistenz geklärt. Die Alternative „kernbedingt oder plasmatisch" wurde eindeutig zugunsten des Kerns entschieden. Unsere Untersuchungsergebnisse sprechen weiterhin dafür, daß die DDT-Resistenz auf einer Anzahl sich gegenseitig verstärkender semidominanter Faktoren beruht, die über das gesamte Genom verstreut sind. In diesem Zusammenhang wird auch die Frage des Abklingens der Resistenz im Generationenverlauf nach Absetzen des Mittels untersucht. Zur Zeit sind Untersuchungen im Gange, wieweit sich morphologische und physiologische Eigenschaften beeinflußt zeigen, die mit der Resistenz nicht in unmittelbarem Zusammenhang zu stehen scheinen. So werden u. a. Sauerstoffverbrauch und papierchromatographisch erfaßbare Substanzen bei sensiblen und resistenten Stämmen miteinander verglichen. Die vergleichende histologische Untersuchung der Nervenzellen des Zentralnervensystems nach DDT-Einwirkung zeigte, daß die für den sensiblen Stamm erhobenen pathologischen Befunde im Sinne von Schwellung und Chromatolyse der großen Nervenzellen nur in sehr geringem Maße beim resistenten Stamm wiederzufinden sind.

H. Nachtsheim u. H. Lüers, Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 26/28.

[1]) Für eingehendere Informationen sei auf zwei soeben erschienene Arbeiten verwiesen: H. Nachtsheim, Der Modellversuch am Tier und seine Bedeutung für das Verständnis menschlicher Erbleiden. Experientia, 10 (1954). — H. Nachtsheim, Die Mutationsrate menschlicher Gene. Naturw., 41 (1954).

DNG

NOVOMINA
Tabletten
Ampullen
Suppositorien
Supp. pro inf.
NOVOMINA "C"
(mit Coffein)
Tabletten

ANTEMETICUM:
Hyperemesis gravidarum
Nausea
Röntgenkater
Menière
ANTIHISTAMINICUM

DEUTSCHE NOVOCILLIN-GESELLSCHAFT M.B.H. MÜNCHEN 42

054

153

G. v.
G. D
F. H
Münc
Münc
G. Sc
Sch

Bezu

Nr.

Für d
kra

Proba
spa
E. S

Forsch
tisch
F. H
lyse
Leu

Therap
Bro
S.
G. F

Versch
grad

Aussp

Fragel

1531—1550

UNIVERSITY OF MICHIGAN
FEB 3 1955
MEDICAL LIBRARY

Münch. med Wschr.

Münchener Medizinische Wochenschrift

Herausgegeben von

G. v. Bergmann, München / K. Bingold, München / G. Bodechtel, München / A. Brunner, Zürich / M. Bürger, Leipzig / A. Butenandt, Tübingen / G. Doederlein, Jena / G. Domagk, Wuppertal-Elberfeld / H. Eymer, München / A. W. Forst, München / E. K. Frey, München / O. Goetze, Erlangen / F. Hamburger, Vöcklabruck / L. Heilmeyer, Freiburg/B. / A. Herrmann, München / F. Hoff, Frankfurt a. M. / G. Hohmann, München / W. Hueck, München / K. Kißkalt, München / F. Koelsch, Erlangen / K. Kolle, München / E. Kretschmer, Tübingen / W. Laves, München / A. Marchionini, München / P. Martini, Bonn / K. Matthes, Heidelberg / H. Meyer, Marburg / L. R. Müller, Erlangen / H. Neuffer, Stuttgart / W. Rohrschneider, München / G. Schaltenbrand, Würzburg / A. Schittenhelm, München / W. Stepp, München / G. Stertz, München / R. Wagner, München / A. Wiskott, München

Schriftleitung: G. Landes, Landshut, und H. Spatz, München 38, Eddastraße 1 — Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26
Alleinige Anzeigen-Annahme: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstraße 13 — Tel. 8 93 45

Bezugsgebühren: Vierteljährlich DM 6.40. Vorzugspreis für Studenten und Ärzte in nicht vollbezahlter Stellung DM 4.80 zuz. Postgeld

Nr. 52 — München, den 24. Dezember 1954 — 96. Jahrgang

INHALT

Originalaufsätze und Vorträge

Für die Praxis: P. Petrides, Zur Behandlung und Betreuung der Zuckerkranken. S. 1531.

Probata auctoritatum: A. Oberniedermayr, Behandlung des Pylorospasmus. S. 1532.

E. Seifert, Behandlung der Meniskusluxation im Kniegelenk. S. 1533.

Forschung und Klinik: H. Reiter, Das „Kornblumenphänomen", eine entoptische Erscheinung nach Digitalismedikation. S. 1533.

F. H. Schulz und H. Knobloch, Über den klinischen Wert der Fibrinolysebestimmung. III. Mitteilung: Fibrinolysebestimmung bei Tumoren. Leukämien und Retikulosen. S. 1534.

Therapeutische Mitteilungen: P. Collischon und G. Schmith, Die Bronchospasmolyse mit Asthmaverit im Blickfeld der Atemstoßmessung. S. 1536.

G. Habelmann, Perlinguale Adenylsäure-Strophanthin-Wirkung. S. 1537

Verschiedenes: H. O. Kleine, Dr. Reuber feiert Weihnachten in Stalingrad. S. 1539.

Aussprache: H. Schäffer, Die Punktion der Vena anonyma. S. 1542.

Fragekasten: J. Gros, Muskelrelaxantien. S. 1543.

Referate

Kritische Sammelreferate: H. Flörcken, Kleine Chirurgie. S. 1543.
F. Mainx, Allgemeine Biologie. S. 1544.

Buchbesprechungen: C. Buetti-Bäuml, Funktionelle Röntgendiagnostik der Halswirbelsäule (Ref. K. Gutzeit). — R. Griesbach, Die BCG-Schutzimpfung (Ref. K. Schlapper). — H. Hoffmann, Jugend auf Abwegen (Ref. H. Häfner). S. 1546.

Kongresse und Vereine: Freiburg i. Br., 98. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, 12. bis 16. September 1954 (Schluß). (Ref. B. Stampfl und F. Hartl). S. 1547.
Berlin, Gesellschaft für klinische Medizin, 20. Oktober 1954 (Ref. W. Geißler). S. 1548.
Wien, Gesellschaft der Ärzte, 29. Oktober 1954 (Selbstberichte). S. 1548.

Kleine Mitteilungen

G. Schulz, Krankenscheine als unrichtige Gesundheitszeugnisse. S. 1549.
Dr. St., Röntgenfachärzte und Kraftwagen. S. 1550.

Tagesgeschichtliche Notizen: v. Behring-Ehrlich-Jahr 1954 erfolgreich abgeschlossen. — Abschaffung des „Facharztes für Chirurgie und Gynäkologie"? — Phenacetin wirkt nicht kanzerogen. — Stipendien des British Council. — Kampf gegen die Malaria in USA. — Gesundheits-Atlas. — Tagungen. — Kurse. — Personalien. — Hochschulnachrichten. S. 1550.

Berichtigung: S. 1550.

Anzeigenteil: „Kongreß- und Fortbildungskalender", S. IV. — „Neue Bücher", S. VI. — „Zeitschriften-Übersicht", S. VIII, XXVII und XXVIII. — „Die Insel", S. XXV.

Bei Reiz- und Krampfhusten

TICARDA
1% Diphenyldimethylaminoaethylbutanonhydrochlorid + 2% Suprifen
Tropfflasche mit 15 ccm DM 1.80 o.U.
Ticarda-Tabletten 10 Stück DM 1.05 o.U.
Anstaltspackungen mit 100 ccm, 500 ccm und 250 Tabletten

Zuverlässige Dämpfung des Hustenreizes bei gleichzeitiger Förderung der Expectoration
TICARDA mit Emetin
1% Diphenyldimethylaminoaethylbutanonhydrochlorid + 2% Suprifen + 0,13% Emetinhydrochlorid
Tropfflasche mit 10 ccm .... DM 1.80 o.U.
Ticarda-Tabletten mit Emetin
10 Stück DM 1.25 o.U.
Anstaltspackungen mit 100 ccm, 500 ccm und 250 Tabletten

HOECHST

FARBWERKE HOECHST AG.
vormals Meister Lucius & Brüning
Frankfurt (M)-Hoechst

Ph 379e

Gastricholan Tropfen

Pflanzl. Stomachicum und Cholagogum

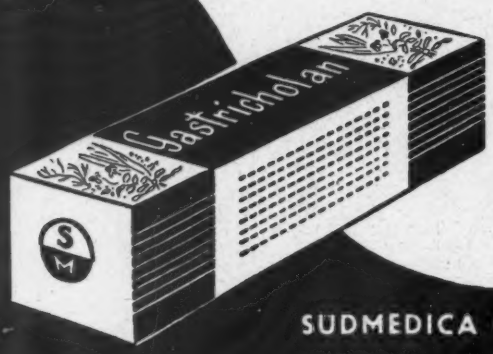
Zus.: Flor. Chamom., Rhiz. Calami, Fol. Menth. pip., Artemis. absinth., Thym. vulg., Foenic. vulg.

Indik.: Alle Formen von Gastritis (Magenkatarrh, insbes. Magenschleimhautentzündung), Säuremangel und alle Formen chronisch-dyspeptischer Zustände, sowie durch Leber-Gallenstauung bedingte Erkrankungen, Appetitlosigkeit u. ä.

Eigenschaften und Wirkungen:
1. Anregung der Magen-Darmsekretion, der Gallensekretion und des Gallenflusses,
2. Entzündungshemmung und Schutz der entzündeten Magenschleimhaut,
3. spasmolytische, schmerzlindernde und tonisierende Wirkung.

Dos.: 3mal 10-20 Tropfen vor dem Essen.

Packung: Flasche mit 20 ccm DM 1.90 lt. A. T. o. U.



SUDMEDICA GmbH. MÜNCHEN 25

S M

Bei vegetativen Dystonien und Allergien

ber 1954

Husten
Heiserkeit

wohlschmeckend

einfache Anwendung

überzeugende Wirkung

MUCIDAN -Tabletten
-Teewürfel

RHENANIA

KALI-CHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT · HANNOVER

Eucebral Eucebral Eucebral

NEU

bei funktionellen **cerebralen** Durchblutungsstörungen infolge neurozirkulatorischer Dystonie, arteriellem Hochdruck, Migräne, Retinitis angiospastica, Klima-Empfindlichkeit, orthostatischer Kreislaufdysregulation usw.

im Primärstadium organischer **cerebraler** Gefäßerkrankungen, wie cerebraler Sklerose, Status post apoplexiam cerebri, Buerger'scher Krankheit, cerebraler Lues usw.

also gegen Benommenheit, Kopfdruck, Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, Vergeßlichkeit, Nachlassen von Konzentration und geistiger Leistung.

Visc. alb. / Hum. lup. / Succ. liquir. / Theobrom. / Dimethylaminophenazon /

Völlig unschädlich auch bei Dauereinnahme!

30 Dragees DM 3.30 o. U.
100 Dragees DM 9.70 o. U.

3 x tägl. 1—2 Drag. nach dem Essen

Anstaltsp. 500 Drg. DM 39.55 o. U.
Kliniken Sonderpreis!

S M

Eucebral Eucebral Eucebral

SÜDMEDICA G.M.B.H. MÜNCHEN 25

Kongreßkalender

Januar:

15., Frankfurt a. M.: Arbeitstagung der Mittelrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (vgl. S. 1498).
28.—29., Hamburg: 44. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellsch. für Innere Medizin (vgl. S. 1274).
28.—30., Düsseldorf: 1. Symposion für ärztliche Kosmetik (vgl. S. 1410).

Februar:

26., Düsseldorf: 112. Tagung der Vereinigung Niederrheinisch-Westfälischer Chirurgen (vgl. S. 1302).

März:

4.— 5., Bonn: 3. Symposion der Dtsch. Gesellschaft für Endokrinologie (vgl. S. 1438).
23.—26., Mehlem: Ärztetagung der Bundesschule d. Deutschen Roten Kreuzes.

April:

1.— 5., Kyoto (Japan): 14. Japanischer Medizinkongreß (vgl. S. 1438).
10.—18., Athen: 10. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie.
12.—14., Bad Nauheim: Tagung der Deutschen Gesellschaft für Herdforschung und Herdbekämpfung (vgl. S. 1438).
13.—16., München: 72. Tagung der Deutschen Gesellsch. für Chirurgie (vgl. S. 1410).
15.—17., Bad Nauheim: Tagung der Dtsch. Ges. für Kreislaufforschung (vgl. S. 1410).
18.—21., Wiesbaden: 61. Tagung der Dtsch. Ges. für Innere Medizin (vgl. S. 1410).
26.—30., Bad Kissingen: 25. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (vgl. S. 1498).

Mai:

7.— 8., Essen: Jahrestagung der Rheinisch-Westfäl. Röntgengesellschaft (vgl. S. 1550).
12.—14., Bad Neuenahr: Tagung des Internationalen Bäderverbandes (vgl. S. 1498).
19.—21., Velden a. Wörthersee: 7. Ärztetreffen in Kärnten.
20., Gmunden: Tagung der Österreichischen Tuberkulosegesellschaft.
21.—22., Hamburg: 50. Tagung d. Nordwestdeutschen Ges. f. Gynäk. (vgl. S. 1274).
23.—26., Genf: Tagung des Internationalen Chirurgenkollegiums.
26.—28., Stuttgart: Kongreß des Dtsch. Zentralausschusses für Krebsbekämpfung und Krebsforschung.
26.—31., Lausanne: VII. Internationaler Kongreß für vergleichende Pathologie.
30. 5—3. 6., Luzern: 9. Internationaler Krankenhauskongreß.
Mai, Lissabon: 2. Internationale Tagung für Kinderheilkunde.

Juni:

1.— 5., Berlin: 4. Deutscher Kongreß für ärztliche Fortbildung.
6.—11., Scheveningen: Internationaler Anästhesiekongreß.
23.—25., Mehlem: Ärztetagung der Bundesschule des Deutschen Roten Kreuzes.

Juli:

4.— 8., Cambridge: 2. Kongreß der Internationalen Diabetes-Gesellschaft.
13.—17., Scheveningen: 3. Europäischer Kongreß über Rheumatologie.
18.—23., London: 12. Kongreß der Internat. Gesellschaft für angewandte Psychologie.
25.—30., Paris: Internationaler Anatomiekongreß.
28.—30., Gent: 2. Intern. Kolloquium über die biochemischen Probleme der Lipoide.

August:

1.— 6., Brüssel: 3. Internationaler Kongreß für Biochemie.
1.— 4., Stockholm u. 5. Upsala: 1. Internationaler Kongreß für Plastikchirurgie.

September:

1.— 4., Verona: Internationale Medizinische Tage.
2., Freiburg (Schweiz): Internat. Kongreß für Angiologie und Histopathologie.
2.— 4., Augsburg: Kongreß des Deutschen Sportärztebundes.
2.— 4., Evian: 3. Internationaler Kongreß über Harnkonkremente.
2.— 6., Hamburg: Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie.
5.—10., Scheveningen: Weltkongreß der Anästhesisten.
11.—18., London: 3. Internationaler Kongreß für Kriminologie.
12.—17., London: 2. Internationale Neuropathologentagung.
19.—23., London: 16. Generalversammlung der Internationalen Pharmaz. Vereinigung.
20.—24., Freiburg i. Br.: 5. Internationaler Kongreß der Europäischen Hämatologengesellschaft.
20.—26., Wien: Jahrestagung des Weltärztebundes.
Anfang September, Mailand: Internationaler Kongreß über Vitamin E.
September, Wien: Weltkongreß der Ärzte zum Studium der aktuellen Lebensbedingungen (vgl. S. 1274).
September, Kopenhagen: 16. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie.
September (2. Hälfte), Baden-Baden: 58. Deutscher Ärztetag.
29. 9.— 1. 10., Mehlem: Ärztetagung der Bundesschule d. Deutschen Roten Kreuzes.

Oktober:

17.—19., München: Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft.

Fortbildungskalender

Januar:

3.— 7., Karlsruhe: 1. Fortb.kurs über Funktionselektrokardiographie (vgl. S. 1330).
10.—22., Obergurgl: Einführungslehrgang des Deutschen Sportärztebundes in den Wintersport (vgl. S. 1274).
10. 1.—25. 3., Basel: Tropenmedizinischer Kurs.
12.—16., Gießen: Fortbildungskurs in Röntgendiagnostik (vgl. S. 1058).
30.—31., Düsseldorf: Fortbildungskurs für Ärzte.
31. 1.—6. 4., Hamburg: Kursus über Tropenmed. u. med. Parasitologie (vgl. S. 1410).

Februar:

5.—24., Studienreise nach Ägypten.
10.—13., Jena: 3. Fortbildungskurs der Med. Univ.-Poliklinik (vgl. S. 1550).
23.—27., Gießen: Fortbildungskurs für Fachärzte der Kinderheilkunde (vgl. S. 1058).
27. 2.—13. 3., Kranjska Gora (Jugosl.): Fortb.lehrg. f. Sportärzte (vgl. S. 1274 u. 1330).
28. 2.— 4. 3., Hamburg: Gynäkologischer Fortbildungskurs.

März:

6.—27., Gießen: Fortbildungskurs in Bäder- und Klimaheilkunde (vgl. S. 1058).
14.—19., Bad Neuenahr: 7. Fortbildungslehrgang des Kneippärztebundes (Regulationstherapie (vgl. S. 1470).
14.—26., Davos: Fortbildungskurs für praktische Medizin (vgl. S. 1410).
20.—27., München: Frühjahrskurs des Bundesverbandes Deutscher Ärzte für Naturheilverfahren (vgl. S. 1550).
25.—27., Driburg: Ärztlicher Fortbildungskurs.
26.—27., Augsburg: 15. Vortragsreihe d. Augsburger Fortbildungstage f. prakt. Med.

Mai:

1.—14., Jamtalhütte (Silvrettagebiet): Winterhochturenkurs f. Sportärzte (vgl. S. 1274 u. 1330).
19.—21., Karlsruhe: 1. Einf.kurs in d. Funktionselektrokardiographie (vgl. S. 1330).
19.—21., Velden a. Wörthersee: Fortbildungskurs für praktische Ärzte.
23.—27., Karlsruhe: 2. Fortb.kurs über Funktionselektrokardiographie (vgl. S. 1330).

Juni:

6.—18., Grado: Fortbildungskurs für praktische Medizin (vgl. S. 1410).
September/Oktober, Genua: 3. Internationaler Fortbildungskursus für Stratigraphie.

Oktober:

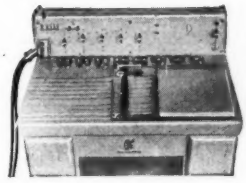
27.—30., Jena: 4. Fortbildungskurs der Med. Univ.-Poliklinik.
November 1955: Studienreise nach Indien (vgl. S. 1410).

Für Berufstätige
Ephepect
HUSTENSAFTKONZENTRAT IN PASTILLENFORM
APOTH. PAUL BOLDER · CHEM.-PHARM. FABRIK · KÖLN-RH.

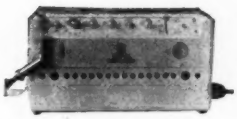
Krewel
KREWEL-WERKE
Eitorf b. Köln
MEDIMENT
Mildes Hautreizliniment

SCHWARZER ELEKTRO-KARDIOGRAPHEN

Die mit dem hervorragend und lange bewährten Trockenschreibverfahren ausgerüsteten Direktschreiber



SCHWARZER



CARDIOSCRIPT S 4, S 8 und S 12

mit 4, 8 oder 12 selbständigen Kanälen
(auch mit reduzierter Kanalausstattung lieferbar)
Das universelle Kreislaufüberwachungsgerät
für alle modernen Aufgaben
Verschiedenste Spezialkanäle

CARDIOSCRIPT II

tragbarer
Einkanal-Elektro-Kardiograph
in Ledertasche
für ambulanten Betrieb

FRITZ SCHWARZER GMBH · MÜNCHEN-PASING

Inasthmon

Das percutane Expectorans

Umfassender spasmolytischer, analgetischer, antiphlogistischer und sekretolytischer Effekt

Katarrhe der Luftwege, akute, chronische und spastische Bronchitiden, Asthma bronchiale, Staublunge, Prophylaxe postoperativer Lungenkomplikationen.

Permicillin

Das lokale Antibioticum

Synergistische Wirkung durch Bacitracin plus Penicillin in stabilisierender, tiefenwirksamer Rutin-Lösung

Pyodermie, Folliculitis, Akne, Impetigo contag., Erysipel, Phlegmone, Furunkel, Karbunkel, Abszesse, Panaritien, Ulcera, Mastitiden und infizierte Wunden

PERMICUTAN-GESELLSCHAFT MBH · MÜNCHEN

Krewel
Coffeo-Veralgit
• analgetisch u. entspannend
• sensoriell befreiend
• körperlich u. psychisch belebend
-Tabl.

Neue Bücher

Gaschler, A.: „Die parenterale Fermenttherapie maligner Tumoren und chronischer Entzündungszustände." 64 S., Karl F. Haug Verlag, Ulm-Donau. Preis: kart. DM 4,80.

Hallmann, L.: „Bakteriologische Nährböden." Ausgewählte Nährbodenrezepturen für das medizinisch-bakteriologische Laboratorium. 252 S., 52 Abb., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1953. Preis: flexibles, abwaschbares Gzln. DM 19,80.

Jachia, A. u. Malan, G.: „Collassoterapia della Tubercolosi Polmonare." Pneumotorace — Pneumolisi intrapleurica — Paralisi del diaframma — Toracoplastica Apicolisi — Pneumotorace extrapleurico. 181 S., 49 Abb., Verlag Minerva Medica, Turin. Preis: brosch. L. 1000,—.

Koch, K.: „Der Baumtest." Der Baumzeichenversuch als psychodiagnostisches Hilfsmittel. 2. umgearbeitete Aufl., 289 S., zahlr. Abb., Verlag Hans Huber, Bern 1954. Preis: Gzln. DM 24,—.

Köhn, J.: „Homöopathie hilft heilen!" Einführung in Theorie und Praxis. 248 S., 64 Abb., Alwin Fröhlich Verlag, Hamburg 1954. Preis: kart. DM 4,80.

Masson & Co. Verlag, Paris: „Masson et Cie 1804—1954." Un Siècle et Demi D'Édition Médicale et Scientifique. 53 S., einige Abb., Verlag Masson & Cie, Paris 1954.

Mergen, A.: „Methodik kriminalbiologischer Untersuchungen." 60 S., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1953. Preis: kart. DM 6,80.

Mezger, E. u. Seelig, E.: „Kriminalbiologische Gegenwartsfragen." Vorträge bei der VII. Tagung der Kriminalbiologischen Gesellschaft am 28. und 29. Mai 1953 in München (Mitteilungen der Kriminalbiologischen Gesellschaft, Band VII). 126 S., 6 Abb., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1953. Preis: geh. DM 17,—.

Neumann, E.: „Zur Psychologie des Weiblichen" (Umkreisung der Mitte, Aufsätze zur Tiefenpsychologie der Kultur, II). 182 S., Rascher Verlag, Zürich 1953. Preis: Gzln. DM 12,30.

Obrant, K. O. F.: „Studier över Urogenitaltuberkulosens Behandling." 159 S., zahlr. Abb., erschienen 1953 in Göteborg, zu beziehen durch Verlag Räber & Cie, Luzern.

Rennefahrt, H. u. Hintzsche, E.: „Sechshundert Jahre Inselspital Bern, 1354—1954." Gedenkschrift zum sechshundertjährigen Bestehen des Inselspitals in Bern. 544 S., zahlr. Abb., Verlag Hans Huber, Bern 1954. Preis: Gzln. DM 25,—.

Roeder, F.: „Moderne Gesichtspunkte in Diagnostik und Therapie der Nervenkrankheiten." Ein 2. Nachtrag zum Lehrbuch: Erkrankungen des Nervensystems. 79 S., 28 Abb., Verlag Musterschmidt, Göttingen 1953. Preis: brosch. DM 10,80.

Schmidt, F.: „Über die Virustheorie — Induktionstheorie — der Krebsentstehung." (Beiträge zur Krebsforschung, Band 3.) 134 S., Verlag Theodor Steinkopff, Dresden-Leipzig 1953. Preis: Gzln DM 13,—.

Schücking, B.: „Dein Baby." Das Einmaleins für alle Mütter. 210 S., einige Abb., Paul List Verlag, München 1953. Preis: kart. DM 1,90.

Schüepp, M.: „Heilende Bewegung." Massage, Turnen und Dehnen von Verkrampfungen und Kontrakturen nach Erkrankungen und Unfällen. Mit einem Vorwort v. Prof. Dr. med. Hans Debrunner, Zürich. 182 S., 62 Abb., Hans Huber Verlag, Bern-Stuttgart 1953. Preis: Gzln. DM 24,—.

Urchs, O.: „Berufliche Hautkrankheiten." Ursachen und Verhütung. 108 S., Verlag Editio Cantor, Aulendorf i. Württ. Preis. kart. DM 5,80.

Vershofen, W.: „Die Anfänge der chemisch-pharmazeutischen Industrie." Eine wirtschaftshistorische Studie. Zweiter Band. 120 S., einige Abb., Verlag Editio Cantor, Aulendorf i. Württ.

Weyer, F.: „Bestimmungsschlüssel für die Anopheles-Weibchen und -Larven in Europa, Nordafrika und Westasien." Zweite ergänzte Aufl. (Medizinisch wichtige Insekten, Merkblatt 12). 38 S., 102 Abb., Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1954. Preis: brosch. DM 2,—.

Wickes, F. G.: „Von der inneren Welt des Menschen." Mit einem Vorwort von C. G. Jung. 350 S., psychologische Bilder auf 32 Tafeln, Rascher Verlag, Zürich 1953. Preis: Gzln. DM 24,—.

Wittgenstein, Graf zu, O.: „Das innere Bild." Arbeitsgrundlagen für die psychosomatische Diagnostik in der Allgemeinpraxis. 104 S., 4 Abb., Hippokrates Verlag, Stuttgart 1952. Preis: brosch. DM 5,80.

World Health Organization, Genf: „European Seminar and Lecture Course on Alcoholism." Copenhagen (Dänemark), 22. Oktober bis 3. November 1951. 121 S., einige Abbildungen, erschienen bei der World Health Organization, Genf.

Zänkert, A. und L.: „Lebensstätten zwischen Strand und Alpen." (Kosmos-Bändchen.) 128 S., 297 Abb., Franckhsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1954. Preis: Gzln. DM 5,80.

Zullinger, H.: „Über symbolische Diebstähle von Kindern und Jugendlichen." (Arbeiten zur Psycho-Hygiene aus dem soziologischen Seminar des Instituts für Psycho-Hygiene in Biel.) 16 S., Verlag: Institut für Psycho-Hygiene, Biel.

Krewel
KREWEL-WERKE
Eitorf b. Köln
MALLEBRIN
Adstringo-Antisepticum

Extrem leicht

PROVENIENZEN:
XANTHI-YACCA · SERRES · GHIAURKOY
ZICHNA · MAHALLA · SAMSOUN-DUBEC

Eine Cigarette im klassischen Stil
der Reemtsma-Werke Hamburg

Belladonna-Exclud-Zäpfchen
Fol. Belladonn. 0,05, Atropin-methylnitrat, Papaverin, Ephedrin, Diäthylbarbitursäure-Aminophenazon
6 Stück DM 1,90 o. U. 10 Stück DM 3,05 o. U.
Spasmen des Urogenital- und Intestinaltraktes, Dysmenorrhoe, Geburtserleichterung
REISS

Zeitschriften-Übersicht

Deutsche Medizinische Wochenschrift (1954), Nr. 51

Schinz, H. R. u. Reich, Th. (Radiotherapeut. Klin. u. Poliklin., Kantonspital, Zürich): Die Wandlungen der Karzinomgefährdung in der Schweiz. S. 1893.
Bellwinkel, H. W. (Inn. Abtlg., Knappschaftskrankenhaus, Bochum-Langendreer): Erfahrungen mit einem neuen Verzögerungsinsulin. S. 1896.
Leinzinger, E. u. Ribitsch, F. (Univ.-Frauenklin., Graz): Die perorale Wehenanregung mit Partergin. S. 1899.
Bacher, K. R. (Chir. Abtlg., Städt. Krankenhaus „Hetzelstift", Neustadt a. d. Weinstr.): Vitamin B_{12} zur Behandlung des Alkoholdelirs. S. 1901.
Kuschinsky, G. (Pharmakolog. Institut, Univ. Mainz): Wichtige Arzneimittel. S. 1903.
Schwab, R., Eichelsbacher, H. u. Rötter, W. (Inn Abtlg. Juliusspital, Würzburg): Das Tetanie-Syndrom. S. 1904.

Die Medizinische (1954), Nr. 50

Orzechowski, G. (Inn. Abtlg., Landeskrankenhaus, Schleswig-Stadtfeld): Betrachtung über die Entwicklungslinie der Antihistaminika und ihre Anwendung bei allergischen Krankeiten (I). S. 1669.
Schreus, Th. u. Ruhrmann, H. (Hautklin., Med. Akademie, Düsseldorf): 17-Ketosteroid-Ausscheidung im Urin nach Zufuhr androgener Hormone. S. 1672.
Petry, F. (Neurolog. u. Hirnverletztenabtlg., Versorgungskrankenhaus, Tübingen): Zur Pathogenese der Hirnschädigung nach Mangel- und Fehlernährung. S. 1675.
Rauschelbach, H.-H. (Psychiatr. u. Nervenklin. Eppendorf u. Neurolog. Abtlg., Allg. Krankenhaus St.-Georg, Hamburg): Zur versorgungsrechtlichen Beurteilung der Spätheimkehrer, unter besonderer Berücksichtigung d. Dystrophiefolgezustände. S. 1678.
Wunderlich, Ch. (Univ.-Kinderklin., Mainz): Über die Zunahme der primär abszedierenden Pneumonien und den Wandel dieser Erkrankung in den letzten Jahren. S. 1682.
Hummel, K. (Hygiene-Institut, Univ. Freiburg i. Br.): Die kindliche Erythroblastose durch A- und B-Antikörper in serologischer Sicht. S. 1685.
Schmiedel-Tomsche, D. (Abtlg. für Speiseröhrenkranke, I. Med. Klin., Städt. Krankenanstalten Karlsruhe): Ein Beitrag zur Therapie der Hiatushernie. S. 1688.
Haberlandt, W. F. (Innsbruck-New York): Vegedyston in der somato-psychotherapeutischen Kombinationsbehandlung der vegetativen Dystonie. S. 1688.
Tepe, H. J. (Med. Abtlg., Allg. Krankenhaus, Hamburg-Heidberg): Clearance-Untersuchungen zur Kontrolle der diuretischen Wirkung von Oxyaethyltheophyllin. S. 1689.
Muth, H.-W. (II. Inn. Abtlg., Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Berlin-Schöneberg): Die Wirkung des Cynosid compositum bei kardialer Insuffizienz und bei Ödemen. S. 1691.
Müller, M. (Schwarzwald-Heilstätte, Nordrach): Zur Frage einer prophylaktischen Herz- und Kreislaufbehandlung Lungenkranker unter besonderer Berücksichtigung älterer Lungentuberkulosen und ihrer Folgezustände. S. 1694.

Medizinische Klinik (1954), Nr. 50

Kleinsorge, H. u. Dornbusch, S. (Med. Univ.-Poliklin. für Innere und Nervenkrankheiten, Jena): Asthma bronchiale und Goldtherapie. S. 1981.
Stepp, W. (München 27, Vilshofener Str. 10): Über die Darreichung von Medikamenten in Gelatinekapseln. S. 1988.
Hiller, E. (I. Med. Univ.-Klin., München): Klinische Prüfung eines neuen wasserlöslichen Theophyllinkörpers. S. 1990.
Brandenburg, H. (Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.): Zur Behandlung der Frühgeborenenanämien. S. 1992.
Weidner, K. (Passau, Ludwigstr. 12): Zur Klinik der Schlaftherapie. S. 1993.
Engelmeier, M.-P. (Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Münster): Ein Selbsttötungsversuch mit E 605 und seine Behandlung mit einem Allylderivat aus der Gruppe der Morphinane. S. 1996.
Renner, A. (Chir.-gynäkolog. Abtlg., Kreiskrankenhaus, Landshut-Achdorf): Albothyl, ein Stoff mit neuartigem Wirkungsmechanismus zur Behandlung gynäkologischer Erkrankungen. S. 1998.
Scheidt, W. (Hamburg-Langenhorn, Höpen 36): Die synneurische Wirkung von Arzneimitteln. S. 1999.
Stauder, K. H. (München 26, Steinsdorferstr. 10): Zur philosophischen Deutung der Natur. S. 2000.
Czech, W. (München 15, Pettenkoferstr. 21): Kreislaufregulationen bei Bergbahnfahrten in den Alpen. S. 2001.
Haus, E. u. Jungmann, H. (Innsbruck, Med. Univ.-Klin.): Schlußwort. S. 2002.
Beilage: Elektromedizin.
v. Baeyer, W. (Psychiatr. u. Nervenklin., Städt. Krankenhaus, Nürnberg): Zum gegenwärtigen Stand der Elektrokrampfbehandlung. S. 41.
Deubel, B. (Physiolog. Institut, Univ. Kiel): Über künstliche Beatmung durch elektrische Phrenikusreizung. S. 44.

(1954), Nr. 51

Aschenbrenner, R. (Med. Abtlg., Allg. Krankenhaus, Hamburg-Altona): Die akute genuine Pneumonie im Spiegel der modernen antibakteriellen Therapie S. 2017.
Braun, H. (Med. Univ.-Klin., Würzburg): Beitrag zur Klinik und Röntgenologie der Magendivertikel. S. 2023.
Heuck, F. u. Ranniger, K. (Med. Univ.-Klin., Kiel): Zur Diagnostik des subphrenischen Abszesses S. 2027.
Hotz, L. (Inn. Klinik, Stadtkrankenhaus, Worms/Rhein): Beobachtungen bei der Behandlung des nephrotischen Syndroms mit ACTH. S. 2029.
Sinios, A. (Kinderkrankenhaus Borgfelde, Allg. Krankenhaus St.-Georg, Hamburg): Orale Penicillinbehandlung. S. 2031.
Schulten, K. u. Stüttgen, G. (Hautklin., Med. Akademie, Düsseldorf): Zur klinischen Auswirkung prolongierter Sympathikolyse. S. 2034.
Lühmann, H. (Hildesheim, Karthäuserstr. 25): Behandlung von Ischialgien und Lumbago mit epiduralen Injektionen. S. 2039.
Becker, W. F. (II. Inn. Abtlg., Städt. Krankenhaus, Berlin-Spandau): „Zur Therapie und Klinik der akuten Barbitursäureintoxikationen." S. 2041.

Ärztliche Wochenschrift (1954), Nr. 50

Oberste-Lehn, H. (Hautklin., Univ. Kiel): Die Anwendung der Antibiotika in der Dermatologie. S. 1181.
Trautmann, F. (Med. Klin., F. U. Berlin Städt. Krankenhaus Westend): Hinweise zur Beurteilung und Erfassung der infektiösen Mononukleose (i. M.). S. 1184.
Wachsmuth, R. (Lengerich [Westf.], Anstaltsstr. 15): Beiträge zur Enterobiasis vermicularis (Oxyuriasis). S. 1192.
Merker, W. u. Herrmann, R. (Hautklin., Med. Akademie, Justus-Liebig-Hochschule, Gießen): Über eine Fehlerquelle bei der Kalziumbestimmung im Serum. S. 1196.
Saathoff, D. (Med. Klin., Städt. Krankenhaus Ost, Lübeck): Kasuistische Beiträge zur splenomegalen Markhemmung (depressorische Hyperplasie). S. 1196.

Der Chirurg (1954), Nr. 12

Reissigl, H. (Chir. Univ.-Klin., Innsbruck): Zur Frage der Transfusion von Blut und Blutersatzstoffen. Gefahren, Wert und Abgrenzung. S. 529.
Dorn, W. (Krankenhaus Rheiderland, Weener a. d. Ems): Ein Beitrag zur Verhütung von Transfusionszwischenfällen. S. 532.
Busche, K.-A. (Neurochir. Abtlg., Chir. Univ.-Klin., Göttingen): Über den Wert des Hirnstrombildes für die Diagnose des epiduralen Hämatoms. S. 533.
Lambrecht, R. (Chir. Abtlg., Stadtkrankenhaus, Hanau): Zur Behandlung der Frakturen am kindlichen Oberschenkel. S. 536.
Bruck, H. u. Hussarek, M. (II. Chir. Univ.-Klin. u. I. Univ.-HNO-Klin., Wien): Eine neue Methode zur Reposition von Nasenbeinfrakturen in Lokalanästhesie. S. 539.
Grunert, H. (Berlin): Pathophysiologische und therapeutische Probleme des operierten Magens. S. 541.
Lindenschmidt, Th.-O. (Chir. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf): Erwiderung. S. 542.
Hollenbach, F. † (Hamburg): Über kontinenzerhaltende Operationen der Behandlung des Rektumkarzinoms. S. 543.
Mandl, F. u. Fritsch, A. (Chir. Abtlg., Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien): Die hohe lumbale Sympathektomie. S. 546.
Leger, W. (Orthopäd. Univ.-Klin., Köln): Was leistet die subtrochantere Osteotomie bei der Hüftarthrose? S. 549.
Kosinzew, A. (Garmisch-Partenkirchen): Über radikale chirurgische Behandlung der chronischen Osteomyelitis. S. 552.
Upplegger, H. (Chir. Abtlg., Krankenanstalten Sarepta, Bethel bei Bielefeld): Erfahrungen bei Thromboseprophylaxe mit Marcumar. S. 555.
Auer, K. H. (Röntgen-Radium-Abtlg., Städt. Krankenhaus, Mannheim): Querfraktur beider Schulterblätter als Starkstromverletzung. S. 558.

Geburtshilfe und Frauenheilkunde (1954), Nr. 12

Stoll, P., Ebner, H. u. Lindenschmidt, W. (Univ.-Frauenklin., Heidelberg): Die Bedeutung histochemischer Methoden für die gynäkologische Histo- und Zytodiagnostik. S. 1065.
Paul, H. (Med. Laboratorium KOMP, Dortmund): „Red-Leg" bei Rana esculenta, eine Infektionskrankheit der Laboratoriumsfrösche. S. 1081.
Lieber, A. (Anatom. Institut, Univ. Marburg): Vorschläge zu biologisch einwandfreier Haltung von Anuren zu Laboratoriumsversuchen. S. 1086.
Ahumada, J. C., Arrighi, L. A., Mendizabal, A., Mezzadra, J. M. u. Arrighi, A. (Univ.-Frauenklin., Buenos Aires): Behandlung der Metropathia haemorrhagica mit Tristeroidenverbindg. S. 1088.
Rau-Ulderup, A. (Dörningheim a. M.): Ist die Go.-Augenprophylaxe nach Credé heute noch gerechtfertigt? S. 1094.
Föllmer, W. (Univ.-Frauenklinik, Frankfurt a. M.): Schwangerschaftsgonorrhoe und Gonoblennorrhoe d. Neugeborenen. S. 1099.
Kreibig, W. (Augenabtlg., Bürgerhospital, Frankfurt a. M.): Ist die Credésche Prophylaxe überholt? S. 1105.
Behrens, H. (Univ.-Frauenklin., Leipzig): Das primäre Tubenkarzinom. S. 1107.
Breuning, M. u. Fritzsche, Fr. (Univ.-Frauenklin., u. Pathol. Institut, Univ. Leipzig): Über die Häufigkeit der Listeriose bei Neugeborenen. S. 1113.

Fortsetzung Seite XXVII

Retidian
BEI RETINITIS DIABETICA, NETZHAUTBLUTUNGEN VERSCHIEDENER GENESE UND ALLGEMEIN BEI GEFÄSSWANDERKRANKUNGEN
PACKUNGEN ZU 20, 50 UND 250 TABLETTEN
DR. THILO & CO. KG. - MAINZ A. RH.

Zur erfolgreichen Wundbehandlung

Vulnotox

Salbe · oleosum
aquosum · Puder

Tectivit

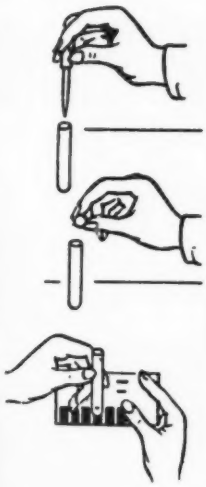
Wundstreupulver
zur Wundtrockentherapie

APOTHEKER MÜLLER GMBH
ARZNEIMITTELFABRIK · BIELEFELD

Für die Harnzucker-Bestimmung:

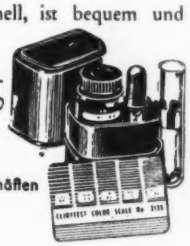
CLINITEST

zuverlässig · schnell · bequem



Das CLINITEST Taschenbesteck enthält alles, was der Arzt zur Harnzucker-Bestimmung braucht. Zur Untersuchung gibt man eine CLINITEST-Tablette in das mit verdünntem Urin gefüllte Reagenzglas. Alle Reagentien für eine Kupfer-Reduktions-Probe sind in dieser Tablette enthalten. Kein Erhitzen von außen, jede CLINITEST-Tablette gibt bei Lösung die notwendige Wärme ab. Nach erfolgter Reaktion vergleicht man mit der Farbtabelle. Die Harnzucker-Bestimmung mit CLINITEST geht schnell, ist bequem und zuverlässig.

Garnitur DM 13,—
Ersatzpackung DM 4,50



Fordern Sie Literatur!

Erhältlich in Apotheken, Ärzte- und Apothekenbedarfsgeschäften oder direkt per Nachnahme durch

Dr. Wurmböck GmbH., München 23, Postfach

AMES COMPANY, INC.
Elkhart, Indiana, U. S. A.

Was empfiehlt der Arzt der Krankenschwester für ihre Fortbildung?

Deutsche Schwesternzeitung

Fachzeitschrift für die Krankenpflege

monatlich 32 Seiten — vierteljährliche Bezugsgebühr DM 2.40 zuzüglich Zustellgebühr

Medizinische Fachaufsätze
Vier Seiten für die Kinderschwester
Aus der Berufspraxis
Die Gemeindeschwester
Zeitschriften-Spiegel · Buchbesprechungen
Stellenvermittlung

Kostenlose Ansichtsexemplare durch den Verlag
Bestellungen bei jedem Postamt

Schwesternkalender 1955

ein kleines Handbuch für den täglichen Schwesterndienst

6. Jahrgang — 265 Seiten — in Leinen gebunden — Lesezeichen — Notizstift — Rückentasche
Preis DM 1.70

Aus dem Inhalt:

u. a. Übersichtstabelle zur Geschichte der Medizin
Inkubationszeit, Absonderungszeit und Meldepflicht
Tabelle der Gebrauchslösungen von Tbc-Desinfektionsmitteln
Normalwerte des Blutes
ferner
Anschriften der Schwesternverbände in der Bundesrepublik u. a. m.

VERLAG W. KOHLHAMMER Stuttgart-O, Urbanstr. 12-14

Cg 110

P. BEIERSDORF & CO. A.-G. HAMBURG

CELADIGAL

enthält das natürliche unveränderte **LANATOSID C**
der Digitalis lanata

INDIKATIONEN **Hämodynamische und energetische**
insbesondere auch bradykarde und normofrequente
Herz-Insuffizienz

Celadigal steht mit seiner Glykosidwirkung
der Strophanthin-Wirkung am nächsten

Tropfflasche mit 10 ccm
ferner Suppositorien
und Ampullen

X

NAME GESCHÜTZT

Penthonium

(Pentamethylen-bis-[Trimethylammonium]-dibromid)

Zur steuerbaren Blutdrucksenkung

bei Hypertoniebeschwerden
akuten Blutdruckkrisen
Operationen

Beseitigt

Liquordrucksteigerungen,

Hirnhautödeme,

Reflektorische, postoperative Anurie.

Handelsformen: 30 und 200 Dragées zu 0,1 g 6 und 30 Ampullen zu 0,05 g

C. H. BOEHRINGER SOHN · INGELHEIM AM RHEIN

Geigy

Erfolgsichere
Rheumatherapie mit

IRGAPYRIN

wirtschaftlich
weil wirksam

- AMPULLEN
- DRAGEES
- SUPPOSITORIEN

J.R.GEIGY A.G.BASEL
Pharma-Herstellung und Vertrieb für Deutschland:
DR.KARL THOMAE GMBH·BIBERACH AN DER RISS

GÄNSEBRATEN *oder* ROHKOST

Combizym

verdaut alles!

Combizym: „Eine Kombination aus Pilz- und Pankreas-Enzymen ist jedem der beiden Einzel-Enzymsysteme weit überlegen."

Graßmann, Mayer, Waldschmidt-Leitz, Ärztliche Forschung, 1950, Nr. 1

LUITPOLD-WERK MÜNCHEN

Tonaton

Tonikum mit spezifischer, besonders gesteuerter Yohimbewirkung

Depressionen

Ermüdungszustände, Föhnbeschwerden

Blasenatonie

Potenzstörungen · sexuelle Neurasthenie

Menstruationsanomalien · Frigidität

Packung mit 100 Dragées

Versuchsmuster und Literatur auf Wunsch

LUITPOLD-WERK MÜNCHEN

Prospan

hochwirksam

bei **Keuchhusten**
Bronchitis
Reizhusten

In Klinik und Praxis
seit Jahren bewährt

O. P. Tropfflasche zu 20 g
Flasche zu 100 ccm

Trachicillin

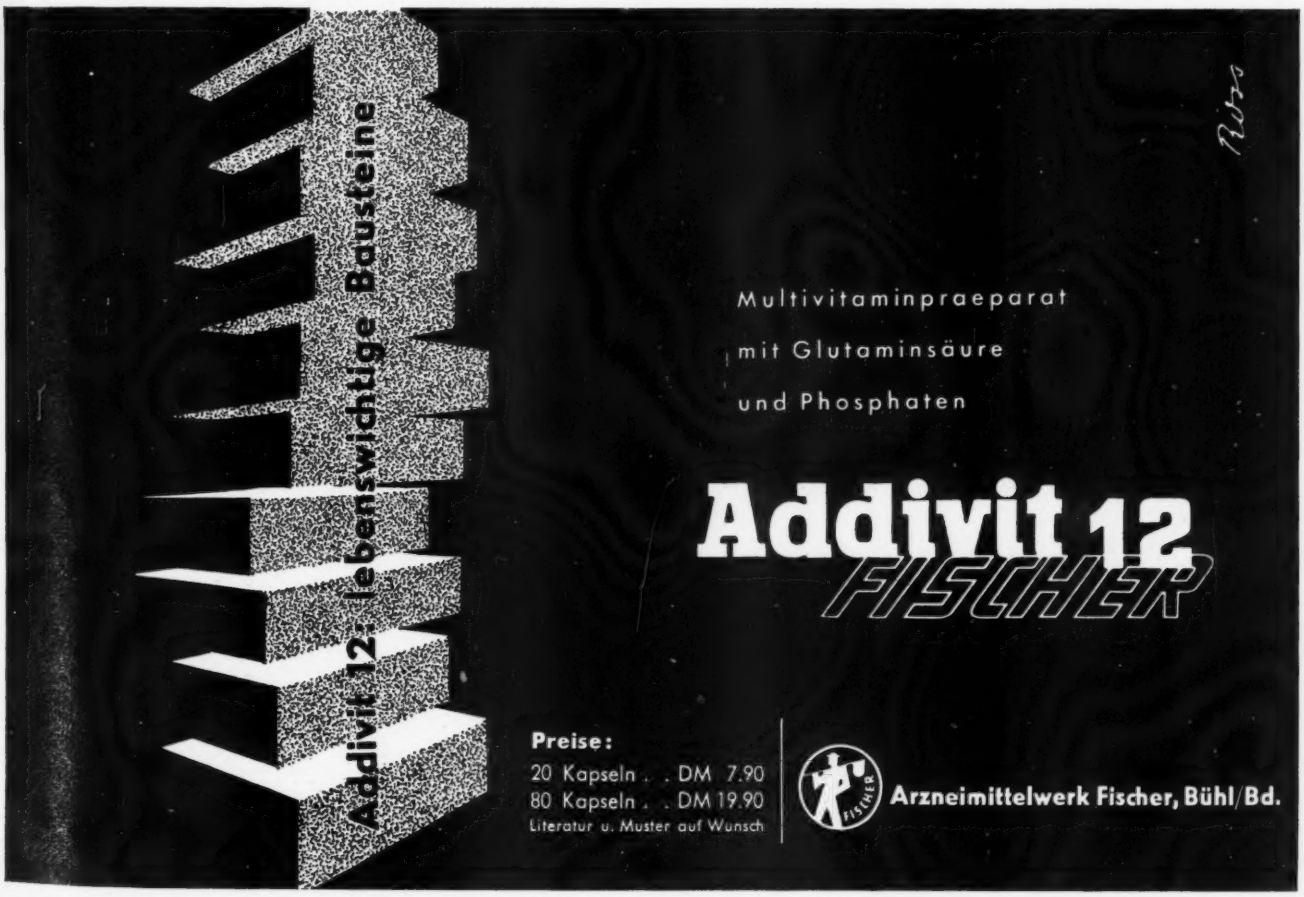
Penicillin Mundpastillen

bei **Anginen**
Stomatitis
Mandelentzündung

nach Tonsillektomien
und Zahnextraktionen

O. P. zu 15 Pastillen

FABRIK PHARMAZEUTISCHER PRÄPARATE KARL ENGELHARD · FRANKFURT AM MAIN



OKIZYM
magenwirksam

OKIPAN
magen-darm-wirksam

PANCRAZYM N
darmwirksam

Wann ist die Substitution fehlender Salzsäure angebracht?

Am besten erst 1—1½ Stunden nach dem Essen. Zu diesem Zeitpunkt ist der Magen bis auf schwer verdauliche Speisereste, die durch Salzsäure und Pepsin abgebaut werden, entleert. Eine ausreichende Ansäuerung ist mit den üblichen Säuremengen möglich. Der Abbau der Kohlenhydrate durch die Fermente des Speichels wird nicht gestört. Die Säuresubstitution wird damit dem physiologischen Ablauf der Verdauung angepaßt.

Auch für die volle Ausnutzung der Verdauungskraft von Fermentpräparaten ist das während der Verdauung vorliegende physiologische Milieu von ausschlaggebender Bedeutung. Die in OKIZYM, OKIPAN und PANCRAZYM N enthaltenen Fermentkombinationen sind diesen Gegebenheiten angepaßt und zeigen daher eine besonders günstige Verdauungsleistung.

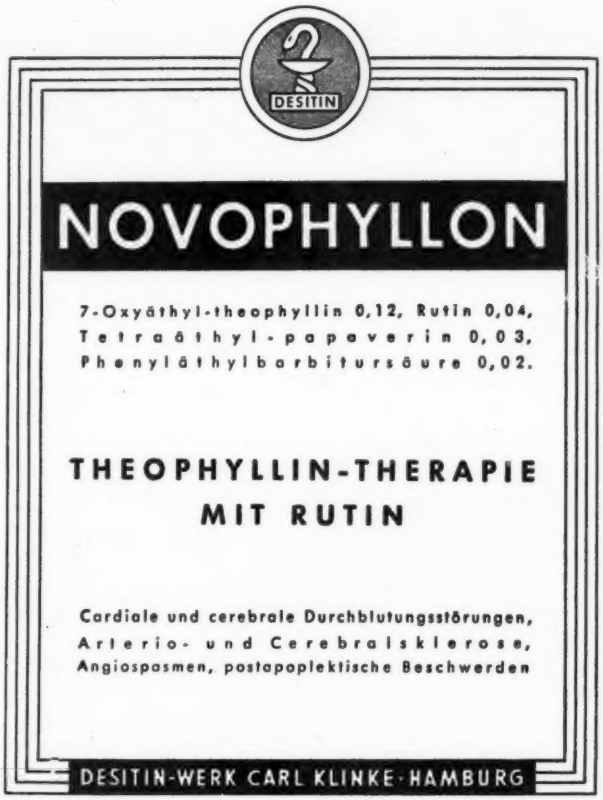
Handelsformen: OKIPAN und OKIZYM, Kp. 40 Tabl. zu 0,2 g DM 2,80 | **PANCRAZYM N** Kp. 40 Tabl. zu 0,2 g DM 2,45

RÖHM & HAAS · GMBH · DARMSTADT

f•

Laryngsan

JOHANN G. W. OPFERMANN u. SOHN
Bergisch-Gladbach



Das neuartige
Zweiphasen-Präparat

Biphasonal

zur Therapie
peripherer
neurovaskulärer
Schmerzzustände

Migräne
Akroparaesthesia
Commotio und Contusio cerebri
rhythmisch auftretende
Depressionszustände

O.P. mit 21 Dragees
DM 1.70 o.U.
Kurpackung mit 75 Dragees
DM 4.10 o.U.

CURTA & CO. GmbH.
Frankfurt (Main)-Fechenheim

Terramycin

ausgezeichnet verträglich
vielfältig anwendbar
klinisch erfolgreich

ORAL

für jedes Lebensalter

Terramycin Kapseln
Dragées
Suspension
Tropfen
Tropfen für Kinder

PARENTERAL für schwerste Infektionen

Terramycin Intramuskulär
Breitspektrum-Antibiotikum
zur intramuskulären Anwendung

Terramycin Intravenös
Ampullen zu 250 und 500 mg

LOKAL

Terramycin Augensalbe mit Polymyxin B

Terramycin Salbe mit Polymyxin B

Terramycin Puder mit Polymyxin B

Pfizer

CHAS. PFIZER & CO., INC. • NEW YORK

HERSTELLUNG UND ALLEINVERTRIEB FÜR DEUTSCHLAND: C.H. BOEHRINGER SOHN • INGELHEIM A.RH.

Osmasept

Ein neues Antisepticum
in einer neuartigen Salbengrundlage

Physiologische Wirkung des feuchten Verbandes
Mechanische Schutzwirkung einer Salbe
Nachhaltige Infektionsbekämpfung
Schmerzloser Verbandswechsel

Handelsformen:
Tube mit ca. 20 g DM 1.45 o. U.
Tube mit ca. 50 g DM 2.80 o. U.
Anstaltspackung

HOECHST

FARBWERKE HOECHST AG.
vormals Meister Lucius & Brüning
Frankfurt (M) - Hoechst

Ph 403

Verstärkung der Neuraltherapie durch hochkonzentriertes Vitamin B_{12} mit

Neu!

Dodecatol

Heyl

Dodecatol vereinigt die Heilanästhesie unter Gefäßerweiterung mit der Zellregeneration durch hochkonzentriertes Vitamin B_{12}

Jede Ampulle zu 2 ccm enthält: Cetain (= p-aminobenzoyldiaethylamino-aethanol) 0,05 g, Nikotinsäure 0,0025 g, kristallisiertes Vitamin B_{12} 1000 gamma. Packungen zu 1, 3 und 10 Amp. Preis: 1 Amp. zu 2 ccm DM 6,70 Apoth. Verk. o. U.

Indikationen: Neuralgien, Neuritiden, Allergien, Arthritiden etc.

Muster und Literatur durch:
HEYL & CO., CHEM.-PHARM. FABRIK, BERLIN-STEGLITZ u. HILDESHEIM

Soeben erschienen:

Band KÖLN, Bonn, Düren, Aachen usw.

Teilband des Reichs-Ärzte-Adreßbuchs, 146 Seiten, Preis DM 6.20. In allen Buchhandlungen oder durch den Verlag zu beziehen.
Vorher kam der **BAND BADEN** (beide Zonen) heraus, Preis DM 8.20. **WÜRTTEMBERG** DM 6.20.

Verlag Robert und Marg. Bucho Berlin-Charlottenburg 2, Postfach 36

Anfang Januar erscheint vom Reichs-Ärzte-Adreßbuch der

Band Schleswig-Holstein, mit ganz Oldenburg, Kiel, Bremen, Bremerhaven, Wilhelmshaven, Emden, Osnabrück, Leer, Flensburg, Schleswig, Rendsburg, Neumünster, u. v. a. mit über 7000 Arztanschriften (Stadt- und Landkreis), Kliniken, Krankenhäusern, Fachärzten, Apotheken. DM 8.20.

Verlag Robert und Marg. Bucho Berlin Charlottenburg 2, Postfach 36

Bestellen Sie bitte die

Einbanddecke zum Jahrgang 1954 der MMW

Ganzleinen mit Rückenprägung DM 4.— zuzüglich Postgeld

J. F. LEHMANNS VERLAG MÜNCHEN

Cefadysbasin
Tropf.- Tabl.- Amp.

Periphere und coronare Durchblutungsstörungen

CEFAK-KEMPTEN

Zur sicheren Anfalls- und zuverlässigen Dauerbehandlung der Angina pektoris und verwandter Zustände

neu!

COMBINITROL

Rasch einsetzende *und* langanhaltende Wirkung

Zusammensetzung: Glycerin. trinitric. 0,0005 / Pentaerythrit. tetranitric. 0,008 / Mannit. hexanitric. 0,01
Acid. phenylaethylbarbituric. 0,02

Literatur und Muster auf Anforderung

DR. WINZER Chemisch-pharmazeutische Fabrik KONSTANZ

SPEZIALPRÄPARATE FÜR DIE AUGENHEILKUNDE

Antibiotica Ophtopen-Oel, Peniazol, Penicillin-Augensalbe, Penimycin

Antiseptica Biseptol simplex u. comp., Bisrenin, Boro-Hexamin, Dulcargan, Ophtopur, Ophtosept

Mydriatica Atropinol, Boro-Atropin, Mydrial, Mydrial-Atropin-Augensalbe

Miotica Boro-Pilocarpin, Pilocarpol, D.F.P.-Oel „Dr. Winzer" (Di-isopropyl-fluorphosphat)

Hormone Cortison-Augensalbe „Dr. Winzer" ½% und 1%

Die Präparate entsprechen sowohl im chemischen Aufbau der Wirkstoffe wie in den physikalischen Konstanten der Zubereitungen - osmotischer Druck und Wasserstoffionenkonzentration der Collyrien bzw. Aufteilungsgrad und Grundlagen der Salben - den speziellen Anforderungen der Augenheilkunde. Sie werden steril geliefert und bleiben auch im Anbruch steril.

ZUVERLÄSSIG BEWÄHRT WIRTSCHAFTLICH

Literatur und Muster auf Anforderung

DR. WINZER Chem.-pharmazeutische Fabrik KONSTANZ

Osadrin

Name geschützt · DBP angemeldet

das *neue*

Rheumatherapeuticum

mit gehobener Verträglichkeit

jetzt billiger!

	früher	jetzt
3 Ampullen	DM 5.90 o. U.	DM **5.15** o. U.
20 Bohnen	DM 4.25 o. U.	DM **3.85** o. U.
5 Supposit.	DM 3.75 o. U.	DM **3.20** o. U.

KNOLL A.-G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen am Rhein
Werke in Ludwigshafen am Rhein und Minden in Westfalen

ein

Test

der Wirkung

des

HIRUDOID

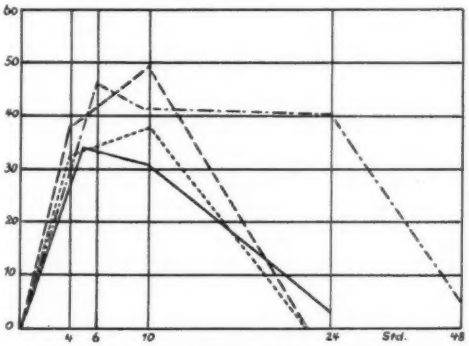
Äußere Wundverhältnisse nach 4tägiger Hirudoid-Behandlung: Keine Entzündungserscheinungen im Wundgebiet

Erneut freigelegtes Operationsgebiet. Nach 4täg. Hirudoid-Behandlung: Keine entzündlichen Lokalerscheinungen. Bluterguß völlig resorbiert

Kontrolltier, unbehandelt: Nahtbereich und Umgebung des Operationsfeldes am 4. Tag post op. weiter entzündlich infiltriert

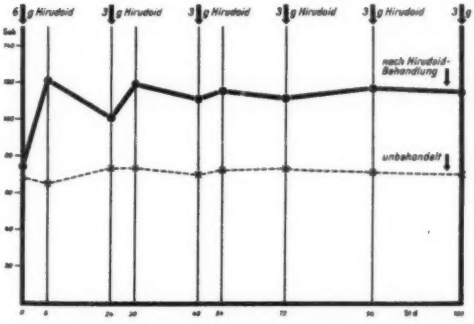
Kontrolltier, unbehandelt, erneut freigelegte Wunde: Ansammlungen von Blutcoagula, die nicht resorbiert wurden

Chirurgische Universitätsklinik Würzburg: U. Höring, Inaugural-Dissertation



Verlängerung der Gerinnungszeit nach Anwendung von 6 g Hirudoid

Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg:
Spohn und *Peschel*, Chirurg, 22 (1951), 481



Anhaltend gleichmäßige Verlängerung der Gerinnungszeit bei täglich wiederholter Anwendung von Hirudoid (erster Tag 6 g, vom 2. Tag an je 3 g Hirudoid).

Chirurgische Universitätsklinik München:
Schedel, Deutsche med. Wochenschr., 77 (1952), 685

Indikationen:

Thrombophlebitis, Phlebitis;

Ulcus cruris; Entzündungsvorgänge an Varizen;

Abszesse, Furunkel;

entzündliche Infiltrate,
insbesondere nach Infusionen und Injektionen;

oberflächennahe Thrombosen;

Hämatome

Handelsform:

Packungen mit ca. 12 g Salbe und ca. 36 g Salbe, Klinikpackung mit ca. 144 g Salbe

Versuchsmuster und Literatur auf Wunsch

LUITPOLD-WERK MÜNCHEN

bei Schädelfrakturen
und Gehirnerschütterungen

Erkrankungen des Ohres (Ménière)
des Zentralnervensystems (Hirntumoren)

ferner zur Behandlung von Migräne
und vasomotorischen Neurosen

Therapie: **Monotrean**

Packungen mit 10, 30 und 100 Dragées · Versuchsmuster und Literatur auf Wunsch

LUITPOLD-WERK MÜNCHEN

Neuerscheinungen:

PROF. DR. DR. HANS OTTO HETTCHE

Ätiologie, Pathogenese und Prophylaxe der Struma

100 Seiten, 24 Abb., 10 Tabellen und 4 Tafeln
Geheftet DM 12.50, Leinen DM 15.—

Der Kropf mit seiner unklaren Genese ist das Hauptproblem der ländlichen Hygiene. Prof. Hettche vom Hygienischen Universitätsinstitut in Hamburg ist bei seinen Untersuchungen in den verschiedenen Gebieten Deutschlands über die Kropfhäufigkeit und -anfälligkeit zu revolutionären neuen Einsichten gelangt, die in seinem Buch zur Darstellung kommen.
Ausgehend von geomedizinisch-geologischen Betrachtungen unter eingehender Untersuchung der bakteriologischen Probleme ist es Prof. Hettche durch die Synthese von Erkenntnissen aus den verschiedensten Wissensgebieten gelungen, die Lösung des Kropfproblems voranzutreiben.

PROF. DR. HEINRICH VON HOESSLIN

Merkbüchlein für Krankenhaus und Praxis

Anleitung für das Pflegepersonal zur Bereitstellung von Gebrauchsgegenständen und Instrumenten für Visite sowie diagnostische und kleinere therapeutische Eingriffe.

94 Seiten, kartoniert DM 4.—

Eine Zusammenstellung all dessen, was Schwester, Sprechstundenhilfe oder sonstiges Hilfspersonal dem Arzt für alle vorkommenden Verrichtungen bereitzulegen haben. In 55 Tabellen wird aufgeführt, was beim jeweiligen Eingriff gebraucht wird, oft auch der Ablauf geschildert; eine gerade für den Anfänger einprägsame Hilfe. *Deutsches Medizin. Journal*

Dies Merkbüchlein gehört in die Hand jeder Krankenschwester und jeder Sprechstundenhilfe. Es wird damit auch dem Arzt indirekt gute Dienste leisten. *Bremer Ärzteblatt*

DR. PIUS MÜLLER

Vom Berufsethos des Arztes

kartoniert DM 3.80

„Wo immer ärztliches Handeln ist, da muß nicht nur Liebe, sondern auch Gerechtigkeit sein." Dieser Satz könnte als Leitmotiv über dem Büchlein stehen, das dem Leser manche neue Erkenntnis erschließen, manche unbewußte Erfahrung vertiefen wird. Auch für den vielbeschäftigten Arzt besteht die Verpflichtung, sein Bemühen um die ethische Grundhaltung nicht vom Medizinisch-fachlichen verdrängen zu lassen. Für den jungen Arzt aber ist die Auseinandersetzung mit den Forderungen des Berufsethos eine Voraussetzung jeder ärztlichen Tätigkeit. Das vorliegende Buch ist ein wertvoller und verantwortungsbewußter Wegweiser.

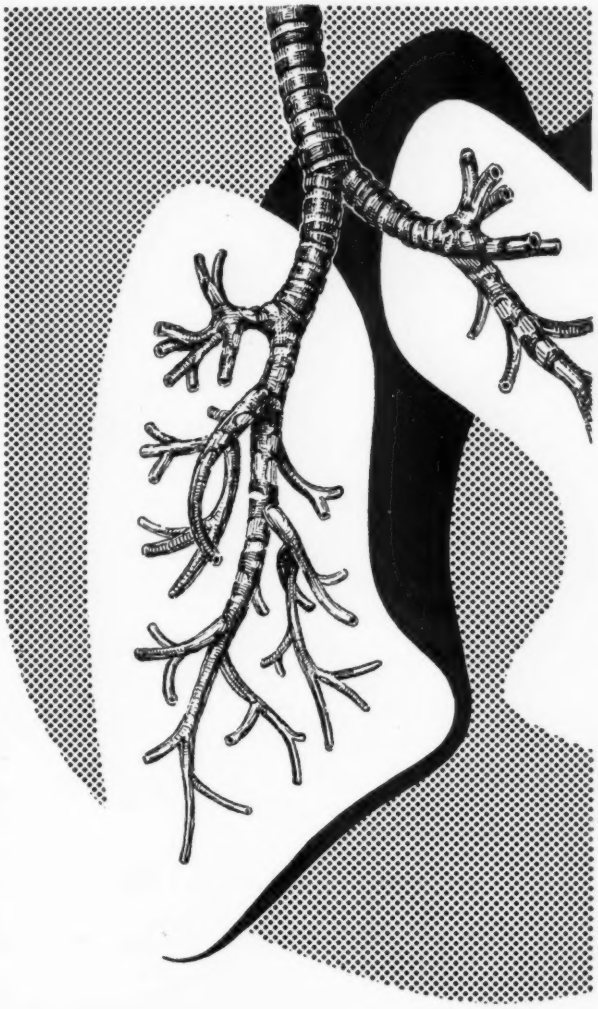
PROF. DR. GUSTAV BODECHTEL

Von der Wandelbarkeit innerer Krankheiten

kartoniert DM 2.—

Eine Rückschau in unserer raschlebigen Zeit zeigt, daß sich nicht nur die wissenschaftlichen Anschauungen auf Grund immer neuer Erkenntnisse ändern, sondern daß auch die Krankheiten selbst eine Abwandlung erfahren. Im Gegensatz zum starren morphologischen Denken ist das funktionelle mehr in den Vordergrund getreten, d. h. die Betrachtung des Krankheitsgeschehens und seiner Dynamik, angefangen von einer rein funktionellen Fehlleistung bis zum Organschaden.

J. F. Lehmanns-Verlag München



AM 49

bei Asthma bronchiale

klinisch bestätigt!

Spätschäden an Herz und Kreislauf sind die unausbleibliche Folge einer für Arzt und Patient unbefriedigenden symptomatischen Asthmatherapie mit Adrenalinabkömmlingen.
AM 49 aber dient der Anfallsfreiheit über lange Zeiträume durch Normalisierung der beteiligten Funktionssysteme.
Dieses Ziel ist bei sorgfältiger Therapie erreichbar.
Fordern Sie die im Laufe dieses Jahres erschienenen Publikationen der Universitäts- u. Spezialkliniken unter dem Kennwort „AM 49 — Klinik" bei uns an.

RHEIN-CHEMIE PHARMAZEUT. ABT. HEIDELBERG

BYK

Besser geht's mit

TYROSOLVETTEN

Gegen Grippe
Erkältungskrankheiten

Gelonida antineuralgica

Codein. phosphor. 0,01, Phenacetin, Acid. acetylosalic. āā 0,25

Schneller Wirkungseintritt
Hohe Wirkungsstärke
Lange Wirkungsdauer
Gute Verträglichkeit

GÖDECKE & CO. CHEMISCHE FABRIK AG. BERLIN WERK MEMMINGEN

Targophagin

Targesin, p-Butylaminobenzoyldimethylaminoaethanolchlorhydrat, p-Aminobenzoesäureaethylester

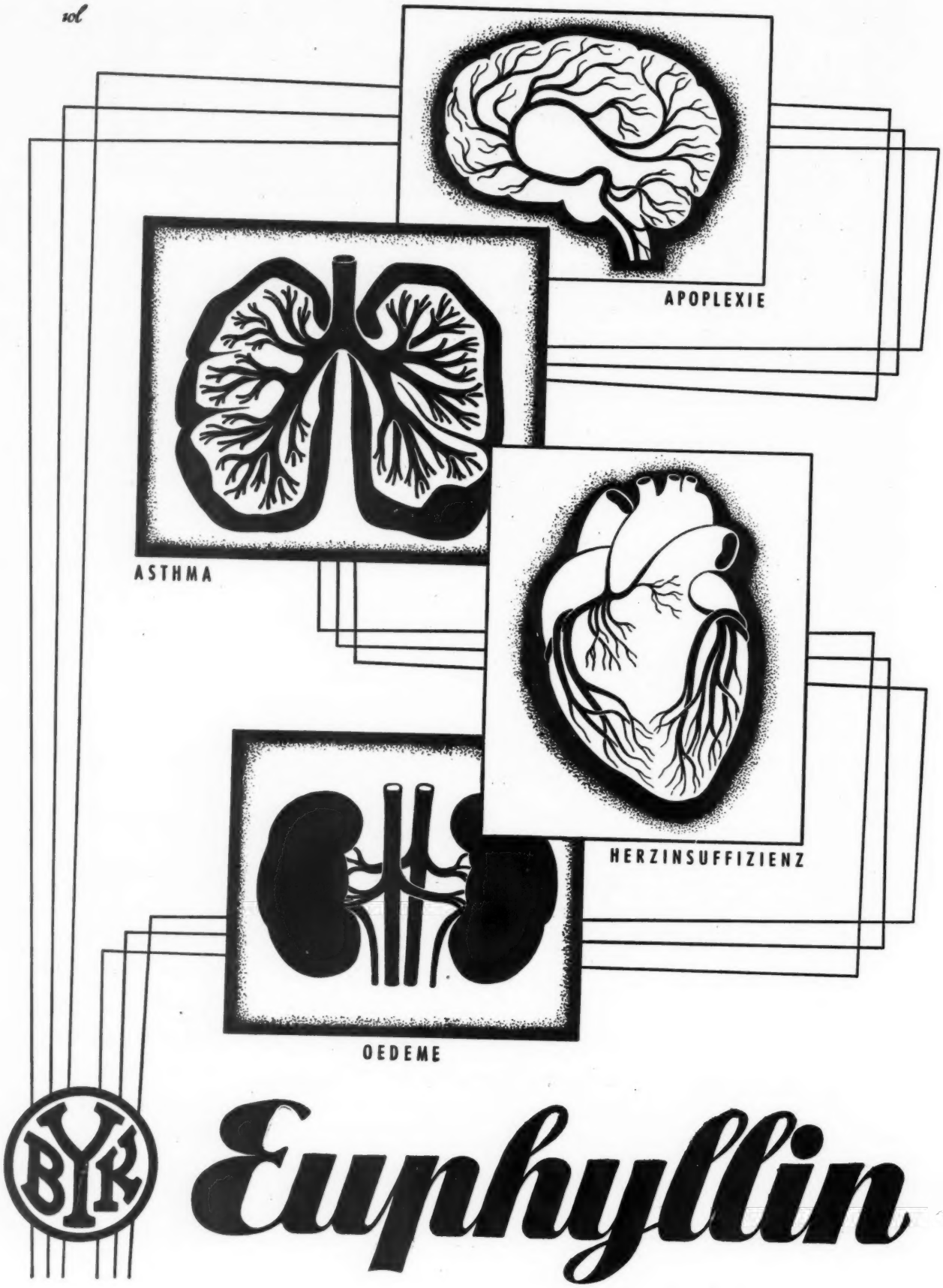
Bei Angina, Pharyngitis, Stomatitis, Gingivitis

Targophagin wirkt durch seinen Gehalt an Targesin zuverlässig bei allen Entzündungen des Rachens und der Mundschleimhaut. Seine anaesthesierende Komponente ergänzt die Kausalwirkung sehr günstig: Durch den anaesthesierenden Effekt werden die Schmerzen rasch gelindert und quälender Hustenreiz beseitigt.

Schlagartig wirkt oft TARGESIN in 5-10%iger Lösung als Pinselung und Spray bei Tonsillitis, Pharyngitis, Stomatitis, Nebenhöhlenerkrankungen und Rhinitis. Bei Nasen- und Rachendiphtherie wird durch zusätzliche Behandlung mit 15%iger Targesinlösung die Krankheitsdauer wesentlich abgekürzt.

Proben und Literatur für Aerzte kostenlos

GÖDECKE & CO. CHEMISCHE FABRIK AG. BERLIN WERK MEMMINGEN


APOPLEXIE
ASTHMA
HERZINSUFFIZIENZ
OEDEME
BYK
Euphyllin

Die Insel

Kleinstadtzauber

as kleine Städtchen ist sich selbst genug.
an lebt zufrieden, man treibt dies und das,
at seinen Kegelklub im Goldnen Faß
nd seinen Skatverein im Grünen Krug.

Was vornehm ist, trifft sich im Mohren:
er Herr Professor und der Herr Direktor,
er Herr Major, der Herr Finanzinspektor
nd all' die anderen Honoratioren.

ier weiß ein jeder alles über jeden,
nd über alles hört man sie hier reden:
Wer krank, wer sich verlobt, wer baut, wer [erbt,
nd daß Frau Müller sich die Haare färbt —.

o plagt man redlich sich, hat seine Sorgen,
och bleibt man, wie sich's ziemt, reell und [sauber.
o war es gestern, so ist's heut' und morgen.
as Ganze nennt man: Kleinstadtzauber.

H. O. Kleine.

nderreichtum am Anfang des Jahrhunderts

Am Ort meiner ärztlichen Tätigkeit gab es einen Kreis von 5 tüchtigen Bürgersfrauen, die sich alle Monate einmal trafen, fleißig strickten, ebenso fleißig Kaffee tranken und sich über ihre 75 (in Worten: fünfundsiebzig) Kinder unterhielten, von denen die meisten ein gutes Alter erreichten. Der einen hatte ich bei der 16. Geburt ärztliche Hilfe geleistet. Als alles gut vorüber war, sagte sie mit einem verständlichen tiefen Seufzer:

„Herr Doktor, jetz heww ick keen Sinn mehr für!"

Dr. K.

Praktischer Wert theoretischer Forschung

Man muß vielmehr dem brechenden Auge des Sterbenden gegenübergestanden haben, man muß sich die schweren Fragen vorgelegt haben, ob man selbst alles getan habe, was man zur Abwehr des Verhängnisses hätte tun können, und ob die Wissenschaft auch wohl alle Kenntnisse und Hilfsmittel vorbereitet habe, die sie hätte vorbereiten sollen, um zu wissen, daß erkenntnistheoretische Fragen über die Methodik der Wissenschaft auch eine bedrängte Schwere und eine furchtbare praktische Tragweite erlangen können.

Hermann v. Helmholtz

In den Briefen des Schweizers Arztes Dr. Laurenz Sonderegger († 1896) ist öfters die Rede von seinen „Audienzstunden", womit er seine Sprechstunden meint. Auch andere mit Sonderegger zeitgenössische Ärzte aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts gebrauchen bisweilen diese Bezeichnung. Dieser damals übliche terminus technicus ist ein kleiner, aber sprechender Beweis für die aristokratische Stellung, der die Ärzteschaft vergangener Generationen noch teilhaftig war. H. K.

Meine Nichte hat auch einen Jungen von 4 Jahren. Der ist verdächtig auf Kryptorchismus. Also geht sie zu Prof. B. in B. in die Sprechstunde. Dem Kerlchen ist vorher gesagt, weswegen man dorthin geht. Er ist harmlos und vergnügt, noch andere warten. Da verläßt ein Herr das Sprechzimmer. Der Junge fragt ihn laut und deutlich:

„Onkel, has du auch wat am Tröddelche?"

Ausgesprochene oder gedämpfte Heiterkeit, je nach „Genus".

Dr. K.

Wahre Begebenheit

Herr O. hat sich den Fuß verstaucht. Es geschah auf dem Wege zum Dienst, als er im Begriffe war, die Treppe hinunterzugehen. Der alte Hausarzt wird gerufen. Man schildert ihm das Geschehene, und er gibt Verhaltungsmaßregeln. Schließlich muß er eine Unfallmeldung an den Betrieb des Patienten ausschreiben. Unter anderem enthält das Formular den Punkt: „Ursache des Unfalls." Nachdem der gute Doktor eine Zeitlang nachgedacht, was wohl hier zu schreiben sei, präzisiert er endlich den Vorfall mit folgenden Worten: „Fehltritt auf der Treppe." K. R.

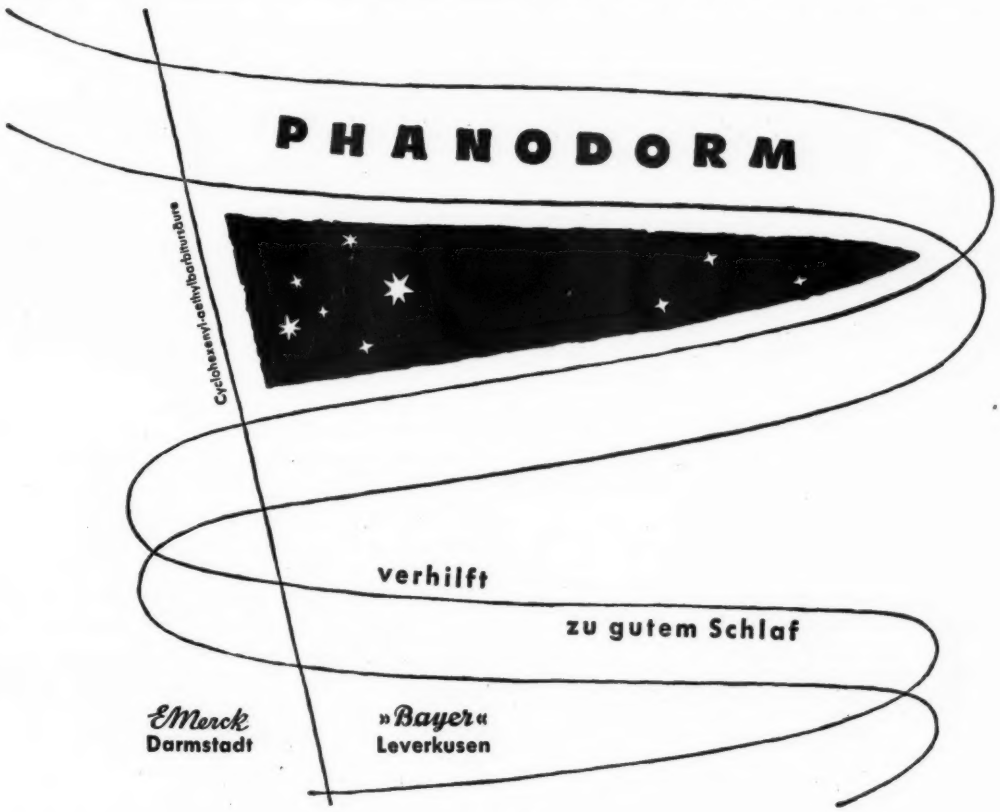
„Frein Dokter, ich bräucht' halt wieder die Hundhammerpillen!"

? ? ?

„Ja, die ham mer so gut tan für mein Bauch."

Gedankenblitz: Aha — Goldhammerpillen!

E. K.



Im Januar erscheint Band 5

Was gibt es Neues in der Medizin?

Jahrgang 1953/54

von D. Brück, W. Ackermann, Chr. Scharfbillig

unter Mitarbeit von H.-U. Braedel, E. Brau, R. Ehlers, J. Fuchs

Dieses Spiegelbild der medizinischen Presse ist in wenigen Jahren medizinisches Allgemeingut geworden. Der neue Band enthält Referate aus über 85 deutschsprachigen medizinischen Fachzeitschriften, so daß es keine neue Entdeckung und keine neue Erkenntnis der Jahre 1953/54 geben dürfte, die in diesem Buch nicht ihren Niederschlag gefunden hat.

Auf vielfachen Wunsch wurde der neue Band mit weißem, fast holzfreiem Papier ausgestattet. Zur Komplettierung stehen von den früher erschienenen Jahrgängen — bis auf den ersten — noch einige zur Verfügung.

Jahrgang 1953/54, 1200 Seiten, Leinen, 23 DM

SCHLÜTERSCHE VERLAGSANSTALT UND BUCHDRUCKEREI · HANNOVER

SEIT 1749

Lehrbuch der röntgenologischen Differentialdiagnostik

Von Prof. Dr. W. TESCHENDORF, Köln

Band I: Erkrankungen der Brustorgane
3., verbesserte und wesentlich erweiterte Auflage, 1952.
XII, 954 Seiten, 1030 Abbildungen, Lex.-8°, Ganzleinen DM 129.—

Band II: Erkrankungen der Bauchorgane
3., verbesserte und wesentlich erweiterte Auflage, 1954.
VIII, 1037 Seiten, 1610 Abbildungen, Lex.-8°, Ganzleinen DM 186.—

(Jeder Band ist in sich abgeschlossen und einzeln käuflich)

... Einzigartig an der röntgenologischen Differentialdiagnostik Teschendorfs ist, daß sie die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Gewebe und die klinischen Befunde als Fundament zur Deutung röntgenologischer Bilder benutzt. Diese Art der Darstellung, die nur dem wissenschaftlich und klinisch gleichermaßen geschulten und erfahrenen Arzt gegeben ist, erhebt das Buch weit über differentialdiagnostische Diskussionen auf deskriptiver Grundlage zu einem geschlossenen medizinischen Werk universellen Formates. Überflüssig zu bemerken, daß der Sachkenntnis des Verf. auch entlegenste Literaturhinweise geläufig sind. Zweckmäßig und nachahmenswert ist die Einordnung der literarischen Hinweise. Die klare Sprache, knappe Ausdrucksweise, Prägnanz und Logik seiner Schlüsse ermöglichen, die Fülle des Stoffes unter so vielseitigen Gesichtspunkten zu bewältigen. Es wäre verfehlt, das Buch nur dem Röntgenologen und dem Kliniker als das Standardwerk für röntgenologische und klinische Differentialdiagnostik zu empfehlen, auch der praktische Arzt sollte sich die Freude und den Genuß an einer so meisterhaften Darstellungskunst nicht entgehen lassen. Lezius †, Chirurg

GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART

PHARMAZEUTISCHE FABRIK · HAMELN ·
OP 20 Tabletten DM 1.35 o. U.
Kurpack. 50 Tabletten DM 2.75 o. U.
Digitoxin HAMELN
PHARMAZEUTISCHE FABRIK HAMELN

Zeitschriften-Übersicht

Fortsetzung von Seite VIII

Geburtshilfe und Frauenheilkunde (1954), Nr. 12

Detmold, J. G. u. Girgensohn, H. (Kinderklin. u. Pathol. Institut, Univ. Göttingen): Listeriose bei Neugeborenen als Folge von diaplazentarer Infektion mit Listeria infantiseptica. S. 1125.

Drescher, H. (Univ.-Frauenklin., Würzburg): Zum roten Blutbild bei übertragenen Neugeborenen. S. 1131.

Cramer, H. (Univ.-Frauenklin., Frankfurt a. M.): Zur Histogenese und Klinik des Hidradenoma vulvae. S. 1135.

Eckert, J. (Geburtsh.-Gynäk. Abtlg. u. Pathol.-Anat. Institut, Städt. Krankenhaus, Bielefeld): Abgang einer Zwillingsfrucht b. weiterbestehender Schwangerschaft und exochorialer Weiterentwicklung der zweiten Frucht. S. 1142.

Schweizerische Medizinische Wochenschrift (1954), Nr. 50

Staub, H. (Basel): Nebenwirkungen von Antibiotika. S. 1379.

Helmig, H. (Chir. Klin., Kantonspital Münsterlingen): Choleriformes Syndrom als Komplikation bei Antibiotikatherapie. S. 1382.

Jaccard, G. (Med. Univ.-Klin., Zürich): Die Tuberkulinempfindlichkeit der Haut bei den tuberkulösen Serositiden. S. 1385.

Rüedi, L. (Otorhinolaryngolog. Klin., Univ. Zürich): Verschiedene Typen und Grade des akustischen Traumas nach experimenteller Belastung des menschlichen und des tierischen Ohres durch reine Töne und thermische Geräusche. S. 1386.

Nigst, H. (Chir. Univ.-Klin., Basel): Die Behandlung der Fingerkuppenverletzungen. S. 1389.

Tschopp, E. u. Meier, R. (Wissenschaftl. Laboratorien, Ciba A.G., Basel): Triolandren, ein Gemisch von Testosteronestern mit rasch einsetzender und protrahierter Wirkung. S. 1392.

Wiener Medizinische Wochenschrift (1954), Nr. 50

Pernkopf, E. (Wien): Worte des Gedenkens an F. Hochstetter. S. 985.

Siedek, H. (I. Med. Abtlg., Wilhelminenspital, Wien): Beurteilung und Erhaltung der Arbeitsfähigkeit bei Herzkranken. S. 986.

Benzer, A., Caithaml, W. u. Moser, H. (Chir. Univ.-Klin., Graz): Narkoseprobleme bei der Herdausräumung der Spondylitis tuberculosa. S. 989.

Simon-Weidner, R. (Unfallkrankenhaus, Wien): Über Kniearthrodesen. S. 991.

Mayr, F., Holasek, A., Flaschka, H. u. Geyer, N. (Landes-Heil- und -Pflegeanstalt und Med.-Chem. Institut, Univ. Graz): Über die Beeinflussung des Serumkalziumspiegels und der Kalziumausscheidung im Harn durch ein komplexes Magnesiumpräparat. S. 993.

Kesztele, V. (Linz, Konrad-Vogl-Str. 13): Ergebnisse der Sympathikusblockade bei Tbc pulmonum. S. 995.

Grillmayr, W., Rottmann, A. u. Teichmann, J. (Wien IX, Liechtensteinstr. 32): Vorläufige Mitteilungen über vergleichende Untersuchungen an Frambösiekranken und Luetikern mit den beiden Hauttesten Luotest und Frambötin. S. 996.

Wiener klinische Wochenschrift (1954), Nr. 50

Zimmermann-Meinzingen, O., Wustinger, E. u. Hofbauer, K. (I. Med. Abtlg., Krankenanstalt Rudolfstiftung, Wien III): Zur Therapie des akuten Myokardinfarktes. S. 951.

Jensen, B. (Abtlg. für Stoffwechselerkrankungen, Krankenhaus Stadt Wien-Lainz): Zur polyneuritischen Form der Periarteriitis nodosa und deren therapeutische Beeinflussung durch Hormone. S. 954.

Fuchs, G. u. Lassmann, G. (2. Med. Abtlg. u. Zentral-Röntgeninstitut, Kaiser-Franz-Joseph-Spital, Wien): Zur Röntgentherapie der chronischen Thrombophlebitis. S. 957.

Bauer, E. u. Langegger, P. A. (HNO-Station u. Station f. Kieferchirurgie, Kaiser-Franz-Joseph-Spital, Wien): Hinweise zur plastischen Deckung von Knochendefekten im Stirnbereich. S. 960.

British Medical Journal (1954), Nr. 4900

First Report of the Medical Research Council Panel on the Dermatological Applications of ACTH and Cortisone: Treatment of Skin Disorders with ACTH and Cortisone. S. 1307.

Houghton, L. E., Walter, J. B. a. Jones, D. E. A. (Harefield Hospital, Institute for Clinical Research, Middlesex Hospital a. Mount Vernon Hospital, Middlesex): The Inhibition of Acute X-Ray Damage by Cortisone. S. 1313.

Paterson, R. a. Paterson, E. (Christie Hospital a. Holt Radium Institute, Manchester): Hodgkin's Disease. S. 1315.

Paulley, J. W. (Ipswich Hospital): Observations on the Aetiology of Idiopathic Steatorrhoea. S. 1318.

Roodyn, L. (Woodberry Down Health Centre, N. 4, Hospital for Tropical Diseases, London, N.W. 1): Staphylococcal Infections in General Practice. S. 1322.

Thomas, J. H., Morgan, D. B. a. Davies, T. W. (Chest Clinic, Swansea): Primary Tuberculosis of the Lung. S. 1325.

Rose, L. (Depart. of Psychological Med., St. Bartholomew's Hospital, London): Some Aspects of Paranormal Healing. S. 1329.

Goodwin, L. G. a. Standen, O. D. (Wellcome Labor. of Tropical Med., London): Treatment of Roundworm with Piperazine Citrate ("Antepar"). S. 1332.

Page,, J. A. (Rheumatism Research Unit, South-west and Oxford Regions, Royal National Hospital for Rheumatic Diseases, Bath): Two Cases of Fulminating Pneumonia in Patients on Hormone Therapy. S. 1334.

Fegetter, St. (Newcastle-upon-Tyne, General Hospital): Intussusception at 70 Hours. S. 1335.

Champ, Ch. J. a. Pollock, M. (Depart. of Obstetrics a. Gynaecology a. Fertility Depart., Royal Free Hospital, London): Carcinoma of Body of Uterus Found on Endometrial Biopsy. S. 1336.

Gilchrist, L. a. Griffiths, L. L. (Farnborough Hospital, Kent): Renal Failure in Meningococcal Meningitis. S. 1337.

(1954), Nr. 4901

Lord Beveridge: The Role of the Individual in Health Service. S. 1371.

Green, H. N. (Depart. of Pathology, Univ. of Sheffield a. Depart. of Experimental Pathology, Univ. of Leeds): An Immunological Concept of Cancer: A Preliminary Report. S. 1374.

Loeser, A. A. (St. Saviour's Hospital London): A New Therapy for Prevention of Post-operative Recurrences in Genital and Breast Cancer. S. 1380.

Nickolls, L. C. a. Teare, D. (Metropolitan Police Labor., New Scotland Yard, St. George's Hospital Med. School a. St. Bartholomew's Hospital Med. College): Poisoning by Cantharidin. S. 1384.

Craven, J. D. a. Polak, A. (Med. Unit, Univ. College Hospital, London): Cantharidin Poisoning. S. 1386.

Kilpatrick, G. S. a. Oldham, P. D. (Pneumoconiosis Research, Llandough Hospital, near Cardiff): Calcium Chloride and Adrenaline as Bronchial Dilators Compared by Sequential Analysis. S. 1388.

Laurance, B. (Bristol Royal Hospital for Sick Children a. Bristol Maternity Hospital): Penicillin by Mouth in Infancy. S. 1392.

Nisbet, N. W. (Dunedin Hospital, New Zealand): Tendo Achillis Bursitis („Winter Heel"). S. 1394.

Ganguli, H. a. Mukherjee, S. N. (Depart. of Med., Med. College, Calcutta): Placental Globulin in the Prevention of Measles). S. 1395.

Rendell, Ch. M. (St. Charles's Hospital, London, W. 10): The Premedication of Children for Tonsillectomy. S. 1397.

Porter, R. (Lister Hospital, Hitchin): Subacute Oedematous Nephritis Treated with Malaria. S. 1398.

Lécutier, M. A. (Royal Hospital, Chesterfield): A Case of Cantharidin Poisoning. S. 1399.

Henderson, J. K., Kennedy, W. F. C. a. Potter, J. M. (Radcliffe Infirmary, Oxford): Recovery from Acute Clostridium Welchii Meningitis. S. 1400.

Lawson, C. W. a. Leeson, C. A. (Royal Infirmary, Leicester): Cerebral Thrombosis Complicating Abortus Fever. S. 1400.

Doyle, J. O. (Manchester Royal Infirmary a. St. Luke's Clinic, Manchester): Hyaluronidase in Treatment of Sequels of Paraphimosis. S. 1401.

Fortsetzung Seite XXVIII

Krewel
KREWEL-WERKE
Eitorf b. Köln
HYPERÄMOL
Regulierbares Total-Hyperämicum

Guabronchin
wohlschmeckend und wirksam –
der Hustensaft für empfindliche Patienten,
besonders für Kinder
LYSSIA-WERKE WIESBADEN

Zeitschriften-Übersicht

Fortsetzung von Seite XXVII

The Lancet (1954), Nr. 6850

Elliott, F. A. a. McKissock, W. (St. George's Hospital, London): Acoustic Neuroma. S. 1189.

Holmes, J. M. (Guy's Hospital, London): The Use of Continuous Intravenous Oxytocin in Obstetrics. S. 1191.

Bourne, H. (Fountain Hospital, London): Convulsion Dependence. S. 1193.

Holt, K. S. (Univ. of Sheffield): Salicylates in Rheumatic Fever. Difficulties Experienced in Treating Children with Large Doses. S. 1197.

McKay, D. G. a. Wahle, G. H. Jun. (Depart. of Pathology, 7071 A.S.U., U.S. Army Hospital, Fort Belvoir, Virginia): Shwartzman Phenomenon in Fatal Infantile Diarrhoea Due to Escherichia Coli 0-111, B 4. S. 1199.

Doll, R. a. Pygott, F. (Central Middlesex Hospital): Clinical Trial of Robaden and of Cabbage Juice in the Treatment of Gastric Ulcer. S. 1200.

Arneil, G. C. a. Dekanski, J. B. (Depart. of Child Health, Univ. of Glasgow a. Royal Hospital for Sick Children): Excess of Vasopressor Activity in Plasma of Nephritic Children with Hypertension. S. 1204.

Neri, L. a. Stevenson, D. L. (Whipps Cross Hospital, London): Cardiac Massage. S. 1207.

Blainey, J. D., Hardwicke, J. a. Whitfield, A. G. W (United Birmingham Hospitals a. Univ. of Birmingham): The Nephrotic Syndrome Associated with Thrombosis of the Renal Veins. S. 1208.

Powell, H. D. W. (Royal London Homoeopathic Hospital): Gangrenous Appendix in Femoral Hernial Sac. S. 1211.

Mussett, M. V. a. Pitt-Rivers, R. (National Institute for Med. Research, Mill Hill, London): The Thyroid-like Activity of Triiodothyronine Analogues. S. 1212.

La Presse Médicale (1954), Nr. 78

Favre e. Girard, P. (Lyon): La sclérose pédiculaire du foie vasculaire. Une sclérose viscérale méconnue. S. 1609.

Porcher, P., Simon, G.-C. e. Métairie-Simon, P. (Paris e. Montfermeil): L'intérêt du pneumopéritoine provoqué dans l'examen radiographique des hémopéritoines. S. 1614.

Weismann-Netter, R. e. Stuhl, L. (Paris): D'une ostéopathie congénitale éventuellement familiale surtout définie par l'incurvation antéro-postérieure et l'épaississement des deux os de la jambe. S. 1618.

Olmer, J., Gascard, E., Perdrix, L. e. Naudin, M. (Marseille): Les formes osseuses des hypernéphromes. S. 1622.

Sicard, A. e. Bardou, G. (Paris): Création d'un vagin artificiel par simple épithélisation sur moule. S. 1625.

Worms, R., Menegaux, G., Gruner, J. e. Mercier, R. (Paris): Trombophlébite cérébrale dans la convalescence d'une cholécystectomie. S. 1628.

Arnulf, G., Bénichoux, R., Losson e. Morin, G. (Lyon): Documents expérimentaux et cliniques sur la lymphographie. S. 1631.

Lutembacher, R. (Paris): Syndrome d'occlusion de l'orifice aortique. S. 1634.

Dechaume, M., Lemaire, A., Housset, Ed., Descrozailles, Ch. e, Sée, Ph. (Paris): Un cas d'ostéopétrose. Maladie d'Albers-Schönberg. S. 1635.

Chavany, J.-A. e. Hagenmuller, D. (Paris): Un syndrome partiel rare de l'artère cérébrale postérieure identifié par l'artériographie. S. 1637.

Ravina, A. e. Pestel, M. (Paris): Nouvelles précisions sur la biologie du bacille de Koch étudié au microscope électronique. S. 1638.

(1954), Nr. 79

Savy, P. (Lyon): Prélude à l'étude de la thérapeutique. S. 1641.

Roche, M. e. Vera, J. (Caracas, Venezuela): Diagnostic et traitement de l'hypopotassémie. S. 1642.

Cormier, J.-M. (Paris): Le traitement des Anévrysmes artériels. S. 1644.

La Riforma Medica (1954), Nr. 48

Tigano, F. (Clinica Med. Generale e Clinica delle Malattie Infettive e Tropicali, Univ. di Messina): Le forme febbrili pure dell'epatite amebica. S. 1317.

Conti, F., Cassano, A. e Miano, G. (Istituto di Patologia Med. e Metodologica Clinica, Univ. di Roma): Concentrazioni nella secrezione bronchiale e nel liquor dello iodidrato dell'estere dietilaminoetilico della benzilpenicillina somministrato per via parenterale. S. 1323.

Barbieri, L. (Clinica Chirurgica Generale e Terapia Chirurgica, Univ. di Pavia): Modificazioni della sideremia in rapporto alla funzione tiroidea S. 1329.

Prof. Dr. August Mayer

Fehler in der Geburtshilfe

kartoniert DM 3,80

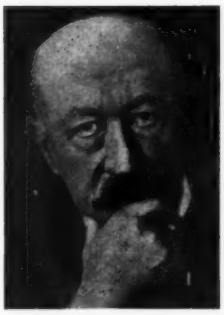
Der Nestor der deutschen Frauenheilkunde gibt in der vorliegenden Schrift eine Zusammenfassung der Erfahrungen seines der Praxis wie der Forschung in gleichem Maße gewidmeten Lebens. Der erfahrene Gynäkologe wird seine eigenen Beobachtungen ergänzen können, für den jungen Arzt aber bietet sich hier eine Fundgrube, die ihn mancher Sorge — zu seinem eigenen und der ihm anvertrauten Frauen Nutzen — entheben wird.

J. F. LEHMANNS VERLAG MÜNCHEN

Lyssia Salbe
Die Wund- und Heilsalbe
der grossen und kleinen Chirurgie
LYSSIA-WERKE WIESBADEN

Inspirol bewährt in Klinik u. Praxis!
Bei allen Affektionen des Mundes und der Respirations-Organe.
LYSSIA-WERKE WIESBADEN

DAS LEBENSWERK GROSSER ÄRZTE



FRIEDRICH VON MÜLLER

Lebenserinnerungen

2. Auflage, 264 Seiten mit 20 Lichtbildern, 2 Zeichnungen und 2 Vierfarbendruck-Aquarellen des Verfassers, Leinen DM 15,—

Wer das große Glück hatte, Friedrich von Müller noch als Lehrer und Kliniker zu erleben, dem wird das vorliegende Buch eine bleibende und wertvolle Erinnerung an Münchener Studientage sein. Aber auch für alle anderen sind die Lebenserinnerungen Friedrich von Müllers ein kulturgeschichtliches Dokument aus der großen Zeit der Entwicklung der klassischen Medizin. Es möge das Buch jungen und alten Ärzten ein wertvoller, kulturgeschichtlicher Beitrag zur Entwicklung medizinischer Forschung und Lehre sein.

Medizin. Monatsschrift

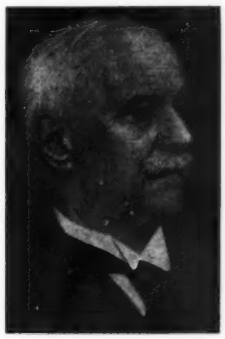
AUGUST BIER

Die Seele

62.—65. Tausend, 173 Seiten, geheftet DM 9,—, Leinen DM 11,40

Ausgehend von den heraklitischen und hippokratischen Lehren sucht der weltberühmte Gelehrte in einer allgemein verständlichen Form die Existenz einer Seele nachzuweisen. Seine reiche Erfahrung als Arzt und Biologe, aber auch als „Praktiker" auf seinem Gut und auf seinen Jagden gibt ihm eine unerhörte Fülle von Beispielen, die seine Weltanschauung unterbauen und festigen. Das Buch wird in besinnlichen Stunden Wertvolles geben können.

Wiener Medizinische Wochenschrift



Das Leben

212 Seiten, geheftet DM 10,—, Leinen DM 12,50

Bier gibt eine Gesamtübersicht über die Wissenschaft im allgemeinen und die biologische im besonderen. Im Werk von Heraklit und Aristoteles findet er ein harmonisches System des Gleichgewichts im Leben. Er gibt dafür viele Beispiele: Natur und Kunst; Ruhe und Bewegung; Beständigkeit und Wechsel; Theorie und Praxis usw. Alle diese Elemente bleiben dem Gesetz der Gegensätze, der Kraft der keimenden Tätigkeit und dem Sinn (Logos) unterworfen.

La Presse Medicale

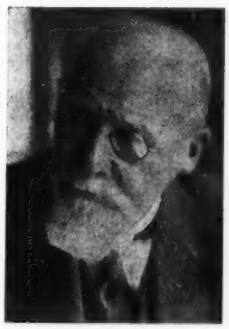
ALFRED E. HOCHE

Jahresringe

70.—73. Tausend, mit einem Bildnis und einem Nachwort von Tilde Marchionini-Soetbeer, 264 Seiten, Leinen DM 11,40

Man braucht nur die Überschriften einzelner Abschnitte dieses von A—Z ungemein fesselnden Buches zu lesen: „Vom Leben des Geistes", „Wandlungen des Ich", „Bildungsquellen", „Freiwillig Scheidende", „Der liebe Gott", „Vom Sinn des Lebens", „Glücksbilanz", „Vom Streben" usw., um ahnen zu können, was für ein vielseitiger, tiefschürfender, skeptischer und funkelnder Geist aus dem Buche spricht. Erstaunlich die Belesenheit, geschliffen die Sprache, geschult an den besten Vorbildern; reich, tief und wahrhaftig die Fülle der Gedanken, die vor den letzten Dingen nicht haltmachen.

Saarländisches Ärzteblatt



J. F. LEHMANNS VERLAG · MÜNCHEN

Tyrospirol
= INSPIROL c. TYROTHRICIN
(Tyrosolvin-Byk)
LYSSIA-WERKE WIESBADEN
zum Gurgeln und Inhalieren
bakterecid, nicht sensibilisierend
keine erhöhte Keimresistenz

COR-NERVACIT

ein Herztonicum, angewandt bei nervösen Herzbeschwerden, bei Coronarinsuffizienz und Angina pectoris – Inhalt 200 ccm. Muster auf Anforderung

APOTHEKER A. HERBERT · FABRIK PHARMAZEUTISCHER PRÄPARATE WIESBADEN-BIERSTADT

Zuschriften betreffs Anzeigen und Beilagen sind zu richten an:
Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung
Gräfelfing v. Mchn., Würmstr. 13, Tel. 89345

Kleine Anzeigen

Anzeigenpreis für die einspaltige Millimeterzeile DM —.63
für Stellengesuche DM —.35

Das kath. Krankenhaus, Mathias-Spital, Rheine (Westf.), mit 440 Betten sucht für die chirurgische u. innere Abteilung je

1 Assistenzarzt

1 Pflichtassistenten

Bewerber für die chirurgischen Stellen sollen nach Möglichkeit ihre interne Pflichtvorbildung hinter sich haben. Angebote mit handgeschriebenem Lebenslauf, Lichtbild und Zeugnisabschriften werden an das Kuratorium des Mathias-Spitals, Rheine, erbeten.

Die Heilstätte Ottersweier (ca. 260 Betten) sucht zum alsbaldigen Dienstantritt

jüngeren Vollassistenten

Bewerbungen mit lückenlosen Bewerbungsunterlagen alsbald erbeten an die **Direktion der Heilstätte Ottersweier (Baden).** Persönliche Vorstellungen nur auf Verlangen.

In der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Kreiskrankenhauses Peine/Klein-Bülten ist ab sofort die Stelle eines

Pflichtassistenten

zu besetzen. Gewährt werden freie Station und 100,— DM Taschengeld. Bewerbungen sind an den Herrn Ärztlichen Direktor des **Kreiskrankenhauses Peine/Klein-Bülten** zu richten.

Coffein birgt Gefahr erhöhten Augeninnendruckes — Glaukompatienten trinken KAFFEE HAG

Staatlich geprüfte

Krankenschwester

31 Jhr., kath., erfahren auf dem Gebiete der allgemeinen Krankenpflege, sucht Stellung bis 15. Jan. oder 1. Febr. 1955. Am liebsten in der Gegend von München oder in Obb. Um nähere Mitteilung bittet Schw. Maria Häusler in Lintach, Post Hunderdorf b. Bogen (Ndb.)

Diätassistentin

Examen 1954 mit gut, sucht Anfangsstellung mit guter Fortbildungsmöglichkeit. Angebote an **Dr. Raquet, Ludweiler-Saar, Heilstätte.**

Kleinklaviere
in allen Stilarten
bis zu 30 Monatsraten
Pianohaus Lang
München, Kaufingerstraße 28/I
Augsburg, Bahnhofstraße 15/I
Regensburg, Kassiansplatz 3

UNBESCHWERT KANN DAS DER MAGEN MIT CHOLA-MAPAIN VERTRAGEN
Proben und Literatur
Vereinigte JURA-CHEMA Konstanz

Damen u. Herren aus med. Kreisen finden die passende Lebensergänzung durch Institut „DER TREFFPUNKT" Hannover, Arnswaldtstr. 4, u. Köln, Merlostr. 8. Diskrete, individuelle Anbahnung.

Gesucht wird zum 1. 1. 1955 kath.

med.-techn. Assistentin

für selbständigen Posten im Labor. Besondere Kenntnisse in der klinischen Chemie und Histologie erwünscht. Zuschriften sind zu richten an das **St.-Bernwards-Krankenhaus, Hildesheim.**

Kleines kath. Krankenhaus sucht zur Hilfe der Schwestern eine

Pflegerin

Examen nicht unbedingt erforderlich. Angebote unter Nr. 31962 an Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13.

D Pils
DIÄT-PILS bekommt dem Zuckerkranken, macht jeden froh und erhält beweglich.
DIÄT-PILS · GMBH · HAMBURG
BERLINER SCHLOSS-BRAUEREI, Berlin-Schöneberg .. für Westberlin
HENNINGER BRÄU A.-G., Frankfurt am Main-Süd 10 .. für Mittel- und Südhessen, Rheinpfalz (südlicher Teil), Württ.-Baden (westlicher Teil)
HOLSTEN-BRAUEREI, Hamburg-Altona ..... für Niedersachsen und Schleswig-Holstein
SCHULTHEIS BRAUEREI, Weissenthurm bei Koblenz .. für Rheinland-Pfalz (nördlicher Teil) Montabaur
SPATEN-FRANZISKANER-BRÄU, München..... für Bayern, Württemberg-Hohenzollern, Baden, Württ.-Baden (östlicher Teil)
WICKÜLER-KÜPPER-BRAUEREI AG, Wuppertal ..... für Nordrhein-Westfalen, Nordhessen, Bezirk Hildesheim und Braunschweig
KH-Gehalt 4 g in 0,33 Flasche
Klinisch geprüft im Auftrage des Deutschen Diabetiker Bundes

Bei Husten und Erkältung :
Anastil-Hustentropfen OP 2o ccm DM 1.25 o.U.
Anastil-Hustensaft OP 17o g DM 1.9o o.U.
Starke sekretolytische u.sekretomotorische Wirkung
Vial & Uhlmann, Inh.Apoth.E.Rath, Frankfurt a.M.

EN
RAGEN

stanz

reisen
nzung
NKT®
Köln,
e An-

n
n
.

n
.

HEPATICUM-MEDICE

bei Dysfunktionen der Leber und Galle

Literatur und Muster auf Wunsch

MEDICE · Chem.-pharm. Fabrik G. m. b. H. · Iserlohn (Westf.)

Dr. Joseph Zinzius

Die Antibiotika und ihre Schattenseiten

96 Seiten, englisch broschiert DM 6,80

Das Buch ist für den Praktiker bestimmt, der heute mehr denn je Antibiotika in seine Therapie eingliedert. Jeder Arzt muß deshalb auch die Nebenwirkungen dieser Therapeutika kennen.
Diese Komplikationen waren meist in weit zerstreuten Arbeiten beschrieben. Dr. Zinzius berücksichtigt nun in seinem Werk die gesamte, heute fast unübersehbare Literatur, vor allem auch die Zeitschriftenaufsätze bis zum Sommer 1954, und weist eine große Anzahl von Titeln nach.

HIPPOKRATES - VERLAG STUTTGART

Hier, an dieser Stelle

wäre Platz gewesen, Ihr Gelegenheits-Inserat zu veröffentlichen, für den Fall, daß Sie eine Volontär- od. Assistenzarztstelle anzubieten haben od. eine solche suchen. Die Aufnahme einer Kleinen Anzeige in der MMW führt erfahrungsgemäß in derartigen Anliegen am schnellsten zum Ziel.

Tags geist und frei...

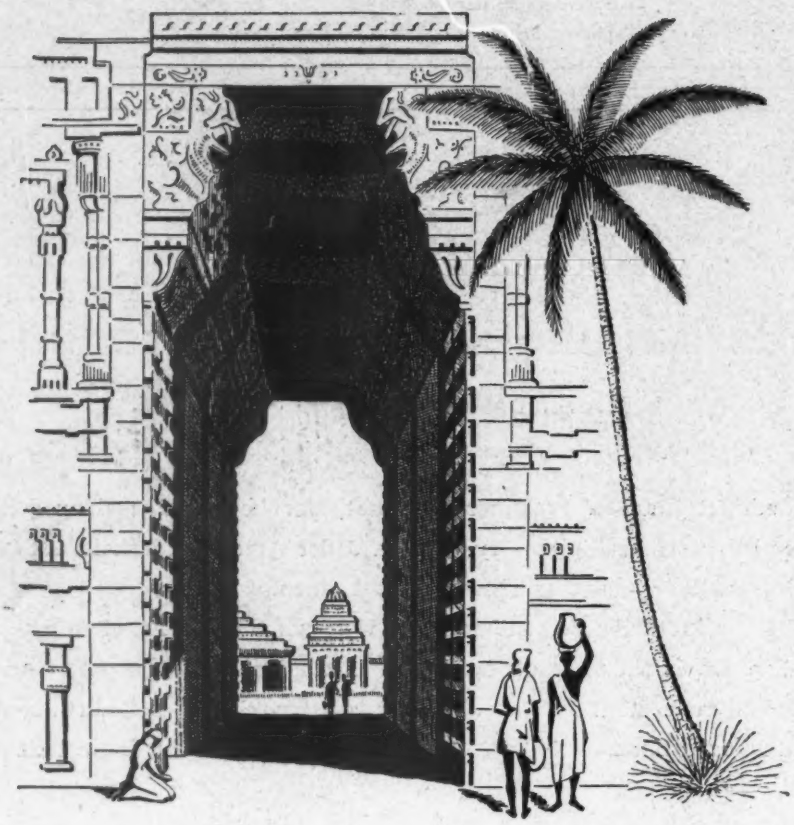
und ruhig-geborgen des Nachts durch BROJUNIVAL, bewährt bei nervösen Störungen, Neurosen, Schlaflosigkeit

BROJUNIVAL

Junipur, Brom-Baldrian, Vit B1 „Jorte" mit Natr. diäthylbarb.

LICHTENHELDT GMBH · WAHLSTEDT/HOLST.

Zur Trocken-Behandlung: **Aktiv-Puder**



Präparate aus der indischen Rauwolfia-Wurzel:

RAUPINA

Sympathicolytisch-hypotensiv wirkende Alkaloide
mit dem unterstützenden Basis-Sedativum Reserpin
für die neuzeitliche Hochdrucktherapie

20 Dragées à 2 mg DM 2.05 o. U.
10 ccm Liquidum DM 2.85 o. U.
30 Raupinetten à 1 mg DM 1.70 o. U.

Sedaraupin

Reserpin „Boehringer"
Vegetatives Sedativum
20 Tabletten à 0,2 mg DM 1.90 o. U.